Beiträge zur Flora von Papuasien. IX.

Botanische Ergebnisse der mit Hilfe der Hermann und Elise geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung ausgeführten Forschungen in Papuasien verbunden mit der Bearbeitung anderer Sammlungen aus diesem Gebiet.

Herausgegeben mit Unterstützung der Stiftung

von

Prof. Dr. **C. Lauterbach,**

unter Mitwirkung von Dr. Schlechter und anderen Botanikern.

Serie IX.

80. Die Guttiferen Papuasiens.

Von

C. Lauterbach.

Mit 10 Figuren im Text.

Im Nachfolgenden konnten an Guttiferen aus Papuasien 9 Gattungen nachgewiesen werden, von denen 4 endemisch sind. Von den übrigen ist die Gattung *Hypericum* L. in den hier in Betracht kommenden Sektionen *Euhypericum* in Europa bis Süd-Afrika und Vorder-Indien, *Brathys* in Ost-Asien bis Australien und Neu-Seeland verbreitet. Die Gattung *Ochrocarpus* Thouars ist im tropischen West-Afrika, Madagaskar, Vorder- und Hinter-Indien bis Fidji vertreten; *Calophyllum* L. besitzt einige Arten im tropischen Amerika und Ost-Afrika, ist jedoch hauptsächlich in Indien und Malesien, bis Polynesien ausstrahlend entwickelt. Auch bei *Garcinia* L. liegt das Zentrum der Entwicklung im tropischen Asien und Malesien. 42 Arten werden hier aus Papuasien nachgewiesen. Davon sind 40 endemisch, eine, *G. picrorhiza* Miq. kommt noch auf Amboina, die zweite *G. Warrenii* F. v. Muell. auch in Nordostaustralien vor. Im Osten ist die Gattung noch in Neu-Kaledonien und Fidji, im Westen im tropischen Afrika vertreten. Die Gattung *Pentaphalangium* Warbg. war bisher nur nach unvollständigem Material mit einer Art aus Neu-Guinea bekannt. Die Ledermannsche Sammlung hat 2 neue Arten für die Karolinen ergeben, während sich unter in Buitenzorg kultivierten, vermutlich aus Halmaheira stammenden Pflanzen eine vierte Art fand.

Von den endemischen Gattungen sind 3 Bewohner der Berge Neu-Guineas in der Höhenzone von 900—1200 m, also der unteren, bereits mit Moosen mehr oder minder bewachsenen Nebelwaldregion, nämlich die an die Calophylloideen sich anschließende Gattung *Nouhuysia* Ltbch. mit 1 Art, die unvollkommen bekannte Gattung *Cyclandra* Ltbch. mit 2 Arten, sowie die den Garcinieen näher stehende *Tetrathalamus* Ltbch. mit 1 Art.

Die vierte *Tripetalum* K. Schum. mit 1 Art von den Küsten Nordost-Neu-Guineas und Neu-Pommerns schließt sich eng an *Garcinia* L. an. Diese Art wird von den Eingeborenen im Gebiet von Vunapope auf Neu-Pommern angepflanzt und hat daselbst eine säulenförmig wachsende Form mit hängenden Zweigen gezeitigt. Der Saft wird zum Schwarzfärben der Zähne gebraucht.

Im ganzen sind bisher aus unserem Gebiet 66 Arten von Guttiferen bekannt, von welchen 61 endemisch sind. Auch hier läßt sich wieder beobachten, daß nur an der Küste oder den Flußläufen eine Strecke ins Innere folgend sich weiter verbreitete Arten finden, während die Formationen des Hügel- und Berglandes dem Gebiet eigentümliche Arten enthalten. Eine Ausnahme macht das weit verbreitete *Hypericum japonicum* Thunbg., welches sich in West-Neu-Guinea in der Carstenß-Peak-Region in 4—800 m Höhe findet.

Ein stattlicher Baum der Küstenformation, besonders der Inseln des Bismarck-Archipels, ist *Ochrocarpus excelsus* Vesque. Seine eigentümlich schief geschnäbelten, ansehnlichen, wohlriechenden Früchte finden sich vereinzelt im Driftmaterial. Eine zweite Art *O. papuanus* Ltbch. wurde in dichtem, bemoostem Bergwald bei 850 m Höhe gefunden. Die häufigste Guttifere ist das weit verbreitete *Calophyllum inophyllum* L. Bäume mittlerer Höhe mit starken, meist krummen Stämmen, sind sie charakteristisch für den felsigen Strand, den Kalk als Untergrund bevorzugend. Weithin blitzen ihre glatten festen Blätter und die weißen Blütenstände in der Sonne. Selbst auf beinahe nackten Korallenkalkfelsen gedeihen sie noch, die Wurzeln tief in die Spalten senkend. Das Holz ist ein ausgezeichnetes, schönes Fournierholz, auch als Bauholz allenthalben geschätzt. Leider werden deshalb die alten Bäume an zugänglichen Stellen vielfach vernichtet. Die Gattung ist im übrigen mit weiteren 10 endemischen Arten vertreten, von denen 8 ausgesprochene Küstenpflanzen sind, während 3 die Berge von 850—1450 m Höhe bewohnen. Eigentümlicherweise ist die Gattung wie auch *Ochrocarpus* in dem zwischenliegenden Höhengürtel nicht vertreten, eine Erscheinung, welche noch der näheren Untersuchung bedarf[1]).

Die Gattung *Garcinia* stellt, wie bereits erwähnt, die größte Zahl an Arten, meist Bäume mit kleinen, häufig in Büscheln zusammeestehenden Blüten und mehr oder minder gefärbten, nußgroßen, fleischigen Früchten.

1) Möglicherweise handelt es sich um Relikte alter Küstenlinien, welche den veränderten Lebensbedingungen entsprechend mutierten.

Sie nimmt nicht unerheblichen Anteil an der Zusammensetzung der Wälder in verschiedenen Höhenlagen; besonders ist sie vertreten in dem zeitweise überschwemmten Alluvialwald im Gebiet des Unter- und Mittellaufes der großen Ströme Neu-Guineas. Von den nachgewiesenen Arten gehören 19 der Ebene, 13 der Hügelregion bis 500 m, 10 dem Bergland bis etwa 1400 m an, während 2, nämlich *G. squamata* Ltbch., ein 4 m hohes Bäumchen, auf dem Arfak-Gebirge bei 1900 m auf magerem Humusboden mit Granituntergrund, und *G. Schraderi* Ltbch., ein bis 20 m hoher Baum auf dem Schraderberg bei 2070 m in bemoostem, an Epiphyten reichen Gebirgswald, dessen zahlreiche Lichtungen von schmalblättrigem, kletternden Bambus überwuchert werden, auf lehmigem, nassen Gelände wachsen. Die meisten Arten sind nur von einem oder wenigen, benachbarten Standorten bekannt. Im Gebiete weiter verbreitet sind bisher nachgewiesen: *G. novoguineensis* Warbg. von West- und Südküste, Augusta-Flußgebiet, Bismarck-Gebirge, Hatzfeldthafen und Jaduna; *G. Hollrungii* Ltbch. vom Augusta- und Ramu-Flußgebiet, sowie Constantinhafen; *G. maluensis* Ltbch. vom Augusta-Fluß und Finisterre-Gebirge; *G. fruticosa* Ltbch. von ähnlichen Standorten und *G. subtilinervis* F. v. Muell. vom Fly- und Noordfluß. Bei der Unvollständigkeit unserer Kenntnis des Gebietes wäre es verfrüht, hieraus Schlüsse zu ziehen, zumal wir über die Dauer der Keimfähigkeit der Samen nicht unterrichtet sind.

Die Arten der Gattung *Hypericum* endlich sind mit Ausnahme des bereits erwähnten *H. japonicum* Thunbg. auf das Hochgebirge beschränkt. *H. Hellwigii* Ltbch. findet sich, wahrscheinlich in Waldlichtungen mit seinen niederliegenden Stämmchen und großen gelben Blüten im Moose kriechend, bei etwa 2500 m im Treub- und Hellwig-Gebirge, im Finisterre-Gebirge bei 1200 m zwischen Steinen im Flußbett des Kabenau, offenbar heruntergespült. Das ähnliche *H. Macgregorii* F. v. Muell. bewohnt die höchsten Erhebungen der Owen Stanley-Kette in etwa 4000 m oberhalb der Baumgrenze in Gesellschaft von *Styphelia* und *Potentilla*.

Übersicht der Gattungen Papuasiens.

A. Zwergsträucher und Kräuter mit Öllücken in den Blättern.
- a. Staubblätter 10—20, frei oder am Grunde verwachsen. Fruchtknoten 1 oder 3fächerig mit 3 freien Griffeln. Frucht eine scheidewandspaltige Kapsel . . . . 1. *Hypericum*

B. Bäume, selten Sträucher, ohne Öllücken in den Blättern.
- I. Staubblätter ∞ frei oder am Grunde vereinigt, mit fadenförmigen Filamenten; Fruchtknoten 1—mehrfächerig mit langem Griffel und breiter Narbe. Frucht ± fleischig, nicht aufspringend. Blüten zwitterig, 4zählig.
  - α. Fruchtknoten 2fächerig mit je 2 Samenanlagen, Blüten in Büscheln . . . . 2. *Ochrocarpus*
  - β. Fruchtknoten 1fächerig mit je 1 Samenanlage, Blüten in Trauben oder Rispen; Blätter mit zahlreichen, parallelen Seitennerven . . . . 3. *Calophyllum*

II. Staubblätter 8—12, frei oder fast frei, mit kurzen, dicken Filamenten. Fruchtknoten 1—4 fächerig mit sitzender, geteilter Narbe. Blüten 4 zählig.
 a. 8 Staubblätter, Fruchtknoten 1 fächerig mit 6 teiliger, sitzender Narbe . . . . 4. *Nouhuysia*
 b. 12 Staubblätterr, Fruchtknoten 4 fächerig mit 4 teiliger, sitzender Narbe . . . . 5. *Tetrathalamus*

III. Staubblätter 4—∞, frei oder vereinigt; Narbe sitzend, ungeteilt, schildförmig oder gelappt, vielfach warzig oder strahlig, Frucht eine Beere.
 a. Staubblätter bzw. Staubblattbündel mit den Blütenblättern nicht oder nur am Grunde verwachsen.
  α. Kelch- und Blütenblätter 4 oder 5 (bei *G. Hunsteinii* nur 2—3 Kelchblätter) . . . . 6. *Garcinia*
 b. Staubblätter in Bündel vereinigt, welche zu $1/3$ bis über die Hälfte mit den Blütenblättern verwachsen sind.
  α. 3 Blütenblätter, 3 Bündel Staubblätter. . . . . . . 7. *Tripetalum*
  β. 5 Blütenblätter, 5 Bündel Staubblätter. . . . . . . 8. *Pentaphallangium*

Unvollkommen bekannte Gattung:

Blüten eingeschlechtlich, 5 zählig, Staubblätter am Grunde zu einem Ringe vereinigt. (Nur ♂ Blüte bekannt). Frucht mehrfächerig mit je 2 Samenanlagen. . . . . 9. *Cyclandra*

1. Hypericum Linn. Gen. pl. ed. I. n. 606.

Übersicht der Arten Papuasiens.

A. Zwergsträucher.
 Sect. *Euhypericum* Boiss.
 Staubblätter am Grunde verwachsen, etwa 20; Fruchtknoten 3 fächerig, Plazenta zentral . . . . 1. *H. Macgregorii*
 Sect. *Brathys* Spach.
 Staubblätter frei, etwa 15; Fruchtknoten 1 fächerig, Plazenta parietal . . . . 2. *H. Hellwigii*

B. Kräuter.
 a. Blüten einzeln an den Spitzen der Zweige, 16 mm breit . 3. *H. papuanum*
 b. Blüten zu mehreren oder in Rispen, 5 mm breit . . . . 4. *H. japonicum*

1. **H. Macgregorii** F. v. Müll. in Trans. Roy. Soc. Victoria I. pt. 2. p. 2. — Burkill in Kew Bulletin 1899, p. 97.

Südost-Neu-Guinea: At the highest elevations of the Owen Stanley ranges among Styphelia and Potentilla (ca. 13000 ft.), (Mac Gregor anno 1889! — Original der Art); Mt. Victoria (Mac Gregor anno 1889!) — Mt. Scratchley, 12200 ft. (Giulianetti).

2. **H. Hellwigii** Lautbch. n. spec. — *H. japonicum* Warbg. non Thbg. in Engl. bot. Jahrb. XVI. p. 14; K. Schum. u. Lautbch., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 449. — *H. Macgregorii* Lautbch. non F. v. Müll. in Nov. Guinea VIII. 843. — Frutex ramis gracillimis repentibus, radicantibus, rotundatis, cortice laevi brunneo. Folia opposita sessilia, hemiamplexicaulia ovata vel elliptica, apice subacuta, basi rotundata, membranacea vel sub-

papyracea glabra, pellucide punctata, discoloria, subquinque nervia, nervis praerupte ascendentibus, subtus prominulis, supra immersis, margine integro. Flores terminales solitarii vel interdum cymosi, pedicillati. Sepala 5, persistentia lanceolata, subacuta, imbricata, 2 latioribus; petala 5 sepalis 2—3 plo longiora, oblonga, apice subrotundata basi angustata, membranacea, nervosa, post anthesin involuto-persistentia; stamina ca. 15, libera, persistentia, filamentis inaequilongis; ovarium conicum uniloculare, placentis parietalibus, carpellis 3; styli 3 stigmatibus oblique truncatis; capsula elongato-conica coriacea, apice stylis coronata, septicide trivalvis, polysperma. Semina cylindrica recta, utrinque rotundata vel subapiculata.

Der im Moose kriechende Zwergstrauch erreicht bis 40 cm Höhe, von der jedoch nur die Hälfte über das Substrat hervorragen dürfte. Die dicksten Stämmchen sind $2^1/_2$ mm, die blühenden Zweige etwa 0,6 mm dick. Die Internodien messen 8—12 mm; die Blätter sind 8—10 mm lang, 6—9 mm breit. Der Blütenstiel mißt 4—5 mm, die Kelchblätter 5 × 3 bzw. 5 × 1,5 mm, die gelben Blütenblätter 11 × 7 bzw. 11 × 5 mm; die Staubblätter 5 mm, die Antheren 0,3 mm; Fruchtknoten 3 mm, Griffel 2 mm; die Kapsel ist 6 mm lang bei 3,5 mm Durchmesser; der Same 0,5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Finisterre-Gebirge, etwa 1200 m, zwischen Steinen des Flußbettes des Kabenau und am Ufer (Hellwig n. 336! blühend 15. Okt. 1888).

Südwest-Neu-Guinea: Treub-Gebirge 2100—2300 m (v. Nouhuys n. 7! blühend 25. Okt. 1909). — Hellwig-Gebirge, 2600 m, im Urwald (Pulle n. 594! blühend 2. Dez. 1912; — n. 890! blühend und fruchtend 3. Jan. 1913).

Die Art gehört nach Keller, Nat. Pflzfam. III. 6, S. 208 in die Sektion *Bratys* Spach., welcher auch die anderen aus dem tropischen Ostasien und Australien bekannten Arten angehören. Dieselben sind jedoch alle krautartig. Von *H. Macgregorii* F. v. Müll., mit welcher ich unsere Art aus Mangel an Vergleichsmaterial seiner Zeit verwechselte, unterscheidet sie sich durch weniger gedrungenen Bau, größere und breitere Blätter, zum Teil trugdoldigen Blütenstand und einfächerigen Fruchtknoten.

3. **H. papuanum** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London, 2nd ser., Bot. IX. 19 (1916).

Südwest-Neu-Guinea: Carstenß-Peakregion, Camps 9—12, 5500 bis 11000 Fuß (Kloss).

Ich habe die Art nicht gesehen und aus der Beschreibung ist ihre Stellung im System nicht zu ermitteln. Da sie Ridley in die Nähe von *H. pulogense* Merrill von den Philippinen stellt, gehört sie wahrscheinlich in die Sektion *Euhypericum* Boiss. Von *H. Macgregorii* F. v. Müll. scheint sie sich durch am Grunde gerundete Blätter, nur 3 mm lange Kelchblätter und nicht verholzende Stengel zu unterscheiden.

4. **H. japonicum** Thunbg. Fl. Jap. 295, t. 31; Ridley in Transact. Linn. Soc. London 2nd sér., Bot. IX. 20.

Südwest-Neu-Guinea: Karstenß-Peakgebiet, Camp VII—IX, 1200 bis 2300 m (Kloss anno 1912/13).

Verbreitung: Südost-Asien, Australien, Neu-Seeland.

2. **Ochrocarpus** Dupetit-Thouars, Gen. Nov. Madagasc. 15.

Übersicht der Arten Papuasiens.

A. Blätter elliptisch oder verkehrt eiförmig; Blüten auf Anschwellungen in der Achsel abgefallener Blätter . . . . 1. *O. excelsus*

B. Blätter verkehrt lanzettlich mit stumpfer Spitze; Blüten auf Anschwellungen an älteren Zweigen und Ästen . . . . 2. *O. papuanus*

1. **O. excelsus** (Planch. et Triana) Vesque in Suit. au prodrom. VIII. 525. *O. ovalifolius* Anders. ms. in Hemsl. Chall. Exp. 234, K. Schum. u. Lautbch., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 449; *O. pachyphyllus* K. Schum., Fl. Kais. Wilhelmsl. 51; K. Schum. u. Lautbch., l. c. 449. — *Calysaccion tinctorium* Seem. in Fl. vitiens. 13 tab. IX. — Fig. 1, *A—H*.

Nordost-Neu-Guinea: Hatzfeldthafen (Hollrung n. 410! blühend Nov. 1886; Original von *O. pachyphyllus* K. Schum.); Kaiser Wilhelmsland! s. loco et numero.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern: Birara, 20 m hoher Baum mit Milchsaft (Lauterbach n. 257! fruchtend 25. Mai 1890). — Neu-Mecklenburg: Lamusong am Ufer (Peekel n. 393! fruchtend 1. Dez. 1909); (Peekel n. 426! 427a! sine loco, unreife Früchte). — Admiralitäts-Inseln: Naresbay (Moseley).

Salomons-Inseln: (Guppy).

Karolinen, Marianen: Siehe Beiträge zur Flora von Mikronesien.

Name bei den Eingeborenen: Tartarat (Neu-Mecklenburg).

Verbreitung: Von Malesien bis zu den Fidji-Inseln.

Ich kann *O. pachyphyllus* K. Schum. von unserer Art nicht unterscheiden und habe dieselbe daher eingezogen. Die eigentümlich schiefen, geschnäbelten Früchte finden sich mitunter im Driftmaterial und dürfte die Art, eine ausgesprochene Küstenpflanze, ihre Verbreitung den Meeresströmungen verdanken.

2. **O. papuanus** Lautbch. n. spec. — Arbor dioicus? ramis validis, ramuli glabri, teretes, in sicco striati, cortice griseo-fusco, cicatricibus fol. delaps. ornati. Folia opposita vel interdum ternatim verticillata, oblanceolata, apice obtuse acuminata, basi subacuta, modice obliqua, margine subintegro revoluto, utrinque glabra, supra nitidula, coriacea, nervis lateralibus 12—15 obliquis, prope marginem anastomosantibus, subtus magis, costa utrinque prominulis, venis reticulatis, petiolus crassus, supra canaliculatus. Flores ♂ numerosi subcapitati, ex tuberculis ligni veteris, pedunculati, alabastro globoso, subapiculato; sepala 2, in alabastro coalita, orbiculata, subapiculata, concava; petala 6, 3 paulum maioribus, oblanceolata, apice subacuta, margine undulato, papyracea, nervosa; stamina numerosa, basi connata, filamentis filiformibus, antheris ellipticis; ovarium —. Fig. 1 *J—L*.

15—20 m hoher Baum mit blaßgelbem Milchsaft und dunkelgrauer Rinde. Die blühbaren Äste sind 12—25 cm dick, wobei die die Blüten tragenden Anschwellungen bis 10 mm hervortreten. Die Blätter sind 14—18 cm lang, 4—7 cm im oberen Drittel breit, der Blattstiel 1 cm lang. Die Blütenstiele messen 12 mm, die Knospen etwa 5 mm;



Fig. 1. *Ochrocarpus*, *A—H O. excelsus* Vesque: *A* blühender Zweig, *B* Zweigstück mit ♂ Blüte, *C* Staubblatt derselben, *D* ♀ Blüte, *E* Fruchtknoten im Längsschnitt mit 2 Staubblättern, *F* junge Frucht quer, *G* dieselbe längs durchnitten mit 1 sich entwickelnden Samenanlage *s*, *H* Frucht im Längsschnitt. — *J—L. O. papuanus* Lautbch.: *J* Zweigspitze mit Blatt, *K* Blütenstand, *L* Staubblatt. — Nach Engler.

die Kelchblätter 5 × 4 mm, die weißen Blumenblätter sind 9 mm lang, 3 mm breit, die Staubblätter 6 mm, wovon 2 mm auf die Staubbeutel entfallen.

Nordost-Neu-Guinea: Etappenberg, 850 m in dichtem, ziemlich bemoostem Höhenwald mit Freycinetien, Araceen, Pandanus (Ledermann n. 9422! blühend 22. Okt, 1912).

Die Art weicht von den bisher bekannten durch 6 Blumenblätter ab; es wurden mehrere Blüten untersucht. Im übrigen ähnelt sie *O. longifolius* Benth. et Hook., von welcher sie sich durch die Blattform und länger gestielte Blüten unterscheidet.

3. **Calophyllum** Linn. Gen. pl. ed. I. n. 436.

Die Ausbildung der Seitennerven der Blätter bietet bei dieser Gattung einen bequemen und sicheren Anhalt bei der Bestimmung der Arten, ein Merkmal, auf welches die bisherigen Autoren zum Teil wenig Wert gelegt zu haben scheinen. Die Stärke der Seitennerven, ihr Abstand voneinander, welcher mit der Stärke in Zusammenhang steht, der Winkel, unter welchem sie am Grunde, im mittleren und oberen Teil des Blattes vom Mittelnerv abbiegen und verlaufen, ist bei den Arten sehr konstant (die Kennzeichnungen in Vesques Epharmosis II sind wenig zufriedenstellend) und kann in den meisten Fällen die Bestimmung sichern.

Übersicht der Arten Papuasiens.

Sect. I. **Inophyllum** Vesque in Suit. au Prodr. VIII. 535.

3—12 Blumenblätter, Blätter länger als 5 cm. Blütenstände kürzer als die Blätter.

A. Blüten in Trauben.
  a. Blätter elliptisch oder verkehrt eiförmig, an der Spitze meist abgerundet; Trauben vielblütig, Blütenstiele länger als die Blüte . . . . 1. *C. inophyllum*
  b. Blätter lanzettlich; Trauben 3—5blütig, Blütenstiele kürzer als die Blüte . . . . 2. *C. papuanum*
B. Blüten in Rispen, Blätter lanzettlich oder linear lanzettlich.
  a. Blätter bis 20 cm lang, 6 cm breit, Blütenstände etwa 4 cm 3. *C. kiong*
  b. Blätter 30 cm lang, 10 cm breit, Blütenstände etwa 10 cm 4. *C. Peekelii*

Sect. II. **Microphyllum** Vesque l. c. 536.

4—8 Blumenblätter, Blätter kürzer als 5 cm. Blütenstände länger als die Blätter . . . . 5. *C. microphyllum*

Sect. III. **Apetalum** Vesque l. c. 538.

Blumenblätter fehlend. Blütenstände viel kürzer als die Blätter.

A. Blätter elliptisch mit abgestutzter Spitze, 5—6 cm lang, Blüten durch Verkürzung des Blütenstandsstiels faszikulat. . . . . 6. *C. Versteegii*
B. Blätter lanzettlich, gespitzt, 10—13 cm lang, Blütenstand traubig.
  a. Blätter 3—5 cm breit, Blütenstandsstiel und Blattstiel glatt 7. *C. Warburgii*
  b. Blätter 1,5—2,5 cm breit, Blütenstandstiel und Blattstiel behaart . . . . 8. *C. trachycaule*

1. C. **inophyllum** Linn. Spec. pl. ed. I. 513; Endl. in Ann. Wien. Mus. I. 179; Hemsl. Chall. Exp. 234; Engl. Gaz. Exp. Siphonog. 38; in Notizbl. Berlin. Garten I. 225; F. v. Müller, Descript. not. on Papuan pl. 36; Guppy, Solom. Isl. 294; K. Schum., Fl. Kais. Wilhelmsl. 51, Fl. deutsch-ostas. Schutzgeb. 211, in Notizbl. Berlin. Garten II. 135; Warburg in Engl. bot. Jahrb. XIII. S. 380; Burk. in Proc. Cambr. soc. IX. 95; K. Schum. und Lautbch., Flora deutsch. Schutzgeb. Südsee 449; Valeton in Bull. Départ. de l'agricult. Ind. Néerland X. 34; Lautbch. in Nova Guinea VIII. 843; Reching. in Denkschr. Akad. Wissensch. Wien 89, S. 137.

Nordwest-Neu-Guinea: Galewo-Straße, Mangrove-Djungel auf flacher Insel (Naumann n. 89! blühend 23. Juni 1875).

Nord-Neu-Guinea: Humboldtbay (Gjellerup n. 75!; 948! blühend 2. Jan. 1912).

Süd-Neu-Guinea: Merauke (Koch) teste Valeton.

Nordost-Neu-Guinea: Alexishafen (Wiesenthal n. 42! blühend 9. Jan. 1913); Morobe (Mailänder n. 21! blühend u. fruchtend Sept. 1913); Hatzfeldthafen (Warburg n. 20044!); Insel Bili Bili (Warburg n. 20042!); Finschhafen (Hollrung n. 3!, Hellwig n. 368!, Weinland n. 234!); Huon-Golf, Cap Ankona (Lauterbach n. 659!).

Südost-Neu-Guinea: (d'Albertis) teste F. v. Müll.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern: Ralum (Lauterbach n. 179!) — Admiralitäts-Inseln, Nares-Bai (Moseley).

Salomon-Inseln: (Guppy) Bougainville (Rechinger n. 4458); Insel Sohan (Rechinger n 4813, 4929).

Karolinen und Marianen: Siehe Beiträge zur Flora von Mikronesien.

Name bei den Eingeborenen: Utai (Morobe). — Bogan (Inseln der Bougainville-Straße).

Verwendung: Äußerst wertvolles und geschätztes Möbelholz, dem Mahagoni ähnlich.

Verbreitung: Von Ostafrika, Indien, Malesien, Polynesien bis Australien verbreiteter Strandbaum.

Die Blätter junger Triebe und noch nicht blühbarer Zweige sind meist erheblich schmäler, bis lineal-elliptisch. Es liegen noch mehrere sterile Exemplare vor, deren Zugehörigkeit jedoch zweifelhaft ist. Zum Teil zeigt die Ausbildung der Nervatur Abweichungen, andererseits stimmt die Blattform zu wenig überein. Wahrscheinlich birgt das Gebiet noch eine Anzahl *C. inophyllum* Linn. nahestehender Arten oder deutlich abzweigender Varietäten.

2. C. **papuanum** Lautbch. n. sp. — Arbor alta ramis subteretibus, ramulis junioribus subquadrangulatis, cum gemmis fusco-subtomentosis. Folia lanceolata, apice rotundata, basi acuta, coriacea, utrinque glabra, discoloria, supra nitidula, subtus opaca, margine integro incrassato, costa subtus carinata subfurfuracea, supra immerso-prominula, nervis lateralibus

numerosissimis, obliquis parallelis, valde approximatis, subtus prominulis, petiolus supra canaliculatus, subtus carinatus. Racemi axillares, 3—5-flori, foliis breviores, fusco-furfuracei, pedicellis crassis brevibus. Flores pedicellis longiores, alabastris globosis furfuraceis; sepala 4, 2 exterioribus orbiculatis concavis, extus fusco-furfuraceis, 2 interioribus oblanceolatis subpetaloideis; petala 4 oblanceolata, subacuta, ciliata, 2 majoribus; stamina numerosa, basi connata, filamentis filiformibus glabris, antheris ellipsoideis apiculatis; ovarium globosum tomentosum, uniovulatum, stylo glabro, stigmate late peltato, margine repando. Fig. 2.



Fig. 2. *Calophyllum papuanum* Lautbch. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte ohne Kelch- und Blütenblätter. *C* Staubblatt, *D* Griffel und Narbe.

Ein 25—30 m hoher Baum mit an den Spitzen dicht verästelten Zweigen von etwa 5 mm Dicke und Internodien von 1—2 cm Länge. Die Blätter sind 4—7 cm lang bei 2—3,5 cm Breite, Abstand der Seitennerven voneinander 0,5—0,7 mm, der Blattstiel 7—10 mm. Der Blütenstand mißt 1,5—3 cm, die Blütenstielchen 3—4 mm, die Knospen 5—7 mm, die geöffnete Blüte 15—18 mm, die Kelchblätter 5 × 5 und 9 × 4 mm, die weißen Blumenblätter 12 × 4 und 6 × 5 mm, die Staubblätter 2,5 mm, wovon 0,5 mm auf die Staubbeutel entfallen, der Fruchtknoten 3 mm, der Griffel 3 mm; die Narbe ist 3 mm breit.

Süd-Neu-Guinea: Südliches Hellwig-Gebirge, 1450 m (Pulle n. 799! blühend 23. Dez. 1912. — Original der Art).

Nordost-Neu-Guinea: Lordberg, 1000 m in lichtem Bergwald mit wenig Moos, im Unterholz Baumfarne, Rotang, Zwergpalmen und Bambus (Ledermann n. 9901! 9975! in Knospe 30. Nov., 2. Dez. 1912).

Die Ledermannschen Exemplare zeigen etwas kleinere Blätter mit unten kahler Mittelrippe; die Blüten sind noch zu wenig entwickelt.

Die zur Sektion *Inophyllum* Vesque gehörige Art wäre in die Nähe von *C. caledonicum* Vieill. zu stellen, von welcher sie sich durch breitere Blätter mit schräg verlaufenden Nerven, kürzere, wenig blütige Blütenstände, dickere, kürzere Blütenstiele und die Bekleidung unterscheidet.

3. **C. kiong** Lautbch. et K. Schum. in Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 450.

Nordost-Neu-Guinea: Sattelberg; Station Nuselang, 850 m Hochwald (Kärnbach n. 74! blühend und fruchtend 8. Dez. 1893, Original der Art); (Bammler II n. 6!).

Name bei den Eingeborenen: Kiong.

Verwendung: Gutes Bauholz.

Die sterilen Exemplare Hellwig n. 657, Laleca etwa 300 m und Warburg n. 20047 vom Sattelberg gehören einer anderen, wahrscheinlich neuen Art an. Sie unterscheiden sich durch lanzettliche, zugespitzte kürzere Blätter, mit stärkeren, schräg verlaufenden Seitennerven, mit 0,6—0,9 mm Abstand. Bei *C. kiong* Lautbch. et K. Schum. verlaufen die Seitennerven in der Mitte des Blattes fast wagerecht mit 0,2—0,3 mm Abstand.

4. **C. Peekelii** Lautbch. n. sp. — Arbor alta, ramulis tetragonis subalatis glaberrimis. Folia ampla lineari-lanceolata, apice rotundata, subabrupte et breviter acuminata, basi subacuta; subcoriacea, margine incrassato-revoluto, costa valida utrinque prominente, supra carinata, subtus inferiore parte subtetragona, in sicco striata, nervis lateralibus numerosissimis, parallelis, usque ad medium folii fere recto angulo, in superiore parte modice oblique abeuntibus, subtus magis conspicuis. Petioli crassi, supra canaliculati, in sicco rugosi. Racemi foliis multo breviores compositi, rhachi quadrangulari, floribus pedicellatis ramisque oppositis vel decussatis, ramis (in exempl. 2) trifloris. Flores pedicellis subaequilongi glabri; sepala 4, exterioribus orbiculatis concavis, interioribus majoribus ellipticis; petala 4, sepalis maiora, late obovata, in anthesi reflexa; stamina numerosa, petalis paulum longiora, basi connata, filamentis filiformibus glabris, antheris lineari-ellipticis, longe apiculatis; ovarium subglobosum glabrum, uniovulatum, stylo glabro, stigmate dilatato, crateriforme.

Ein 25 m hoher Baum. Endzweig 6 mm dick. Der Blattstiel ist 2 cm, das Blatt 32 cm lang, 11 cm breit, der Abstand der Seitennerven beträgt 0,6 mm. Der einzige vorhandene, etwas fragmentarische Blütenstand ist 12 cm lang, der Seitenast 5 cm, die Blütenstielchen 1,5—2 cm. Die weiße Blüte mißt 2 cm Durchmesser, die äußeren Kelchblätter 5 × 5 mm, die inneren 9 × 5 mm, die Blumenblätter sind 10 mm lang, 8 mm breit; die Staubblätter 11 mm, wovon 3 mm auf den Staubbeutel entfallen, der Fruchtknoten 2 mm, Griffel und Narbe etwa 5 mm.

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Namatanai, Urwald bei Nabumai (Peekel n. 132! fruchtend [Früchte nicht auffindbar] Jan. 1909) — Namarodu, Aufstieg von Matanálom nach Ramurang (Peekel n. 781! blühend 16. Mai 1911; nur Blüten).

Key-Inseln: Pulu ubur, Wald auf Kalkfelsen (Warburg n. 20041! steril).

Name bei den Eingeborenen: a kukuhi (Namatanai); gunfar (Key).

Die Art gehört in die Sektion *Inophyllum* Vesque und dürfte *C. macrocarpum* Hook. f. aus Malakka nahe stehen. Unterschieden ist sie durch die viel größeren scharfgespitzten Blätter und kleinere Blüten mit breit verkehrt-eiförmigen Blumenblättern.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß das ungenügend bekannte *C. macrophyllum* Scheff. von Nordwest-Neu-Guinea mit unserer Art zusammenfällt; leider konnte ich das Original nicht vergleichen.

5. **C. microphyllum** Chois. mss., Planch. et Triana, Mém. Guttif. 282; Vesque, Epharmosis II. tab. 12/13, Suit. au Prodr. VIII. 560.

a. Insel Waigiu, Rawak (bei Vesque fälschlich Rassak) Gaudichaud, in Herb. Paris.

Die nur in einem einzigen Exemplar vorhandene Art zeichnet sich durch die ganz kurzgestielten ovalen, am Grunde herzförmigen Blätter von nur 2,5—4 cm Länge und 1,5—3 cm Breite und die die Blätter an Länge bedeutend übertreffenden Blütenstände (7 cm lang) vor den anderen Arten des Gebietes aus. Sie dürfte *C. amplexicaule* Chois. von den Philippinen mit sitzenden Blättern recht nahe stehen.

6. **C. (Apetalum) Versteegii** Lautbch. n. spec. — *C. Burmanni* Lautbch. non Wight in Nova-Guinea VIII. 309. — Arbor ramis gracilibus subteretibus, junioribus quadrangulatis, dense foliatis, gemmis aureo-puberulis. Folia elliptica vel late lanceolata, apice rotundata vel obtuse acuminata, basi acuta, discoloria, coriacea, nervis numerosis tenuissimis modice obliquis, parallelis, subtus magis conspicuis, costa supra prominente, basin versus sulcata, subtus carinata, in foliis juvenilibus cum petiolo parce puberula; petiolus brevis, supra canaliculatus. Flores axillares fasciculati, vel interdum subracemosi, 3—6, pedicellis gracilibus glabris, petiolis 2—3 plo longioribus; sepala 4 obovata vel rotundata, petala 0, stamina ∞ ima basi partim coalita, antheris lineari-ellipticis, apice rotundatis vel emarginatis, filamentis filiformibus; ovarium globosum stylo ovario aequilongo, stigmate peltato subtrilobato.

Ein 10 m hoher Baum mit hellgrauer Rinde und 2—5 mm dicken Zweigenden. Die getrocknet rötlichbraunen Blätter sind 3—7 cm lang, 2—4 cm breit, Abstand der Seitennerven voneinander 0,25—0,33 mm. Der Blattstiel 3—5 mm lang. Die Blütenstiele messen 1 cm, die weißen Kelchblätter 4 mm in der Länge, 3 mm in der Breite, die Staubblätter 3 mm, wovon 1 mm auf die Staubbeutel entfällt, der Fruchtknoten 1,5 mm, Griffel mit Narbe 1,5 mm.

Südwest-Neu-Guinea: Noord-Fluß, Nepenthes-Hügel, Urwald (Versteeg n. 1748! blühend 25. Sept. 1907).

Nach Vergleichung mit Originalexemplaren von *C. Burmanni* Wight hat sich die Art als neu herausgestellt. Sie steht der erwähnten Art sehr nahe, unterscheidet sich aber durch dünnere, enger stehende Seitennerven, — bei *C. Burmanni* beträgt der Abstand 0,5 mm, größere Kahlheit der jungen Triebe sowie die meist büscheligen, ungestielten Blütenstände.

7. **C. Warburgii** Engl. in Nat. Pflzfam. III. 6, S. 222; Lautbch. in Nova-Guinea VIII. 843. — *C. lanceolatum* Warbg. in Engl. bot. Jahrb. XIII. S. 381.

Key-Inseln: Kl. Key, auf trockenen Korallenkalkrücken häufiger Strauch (Warburg n. 20048! blühend und fruchtend; Original der Art).

Südwest-Neu-Guinea: Flachland, Uferwald (v. Roemer n. 255! fruchtend 12. Sept. 1909).

8. **C. (Apetalum) trachycaule** Lautbch. n. sp. — Arbor ramis subvalidis, ramulis quadrangulatis dense foliatis, cum innovationibus petiolisque fusco-pilosis. Folia lineari-lanceolata, acuta vel subacuminata, basi acuta,

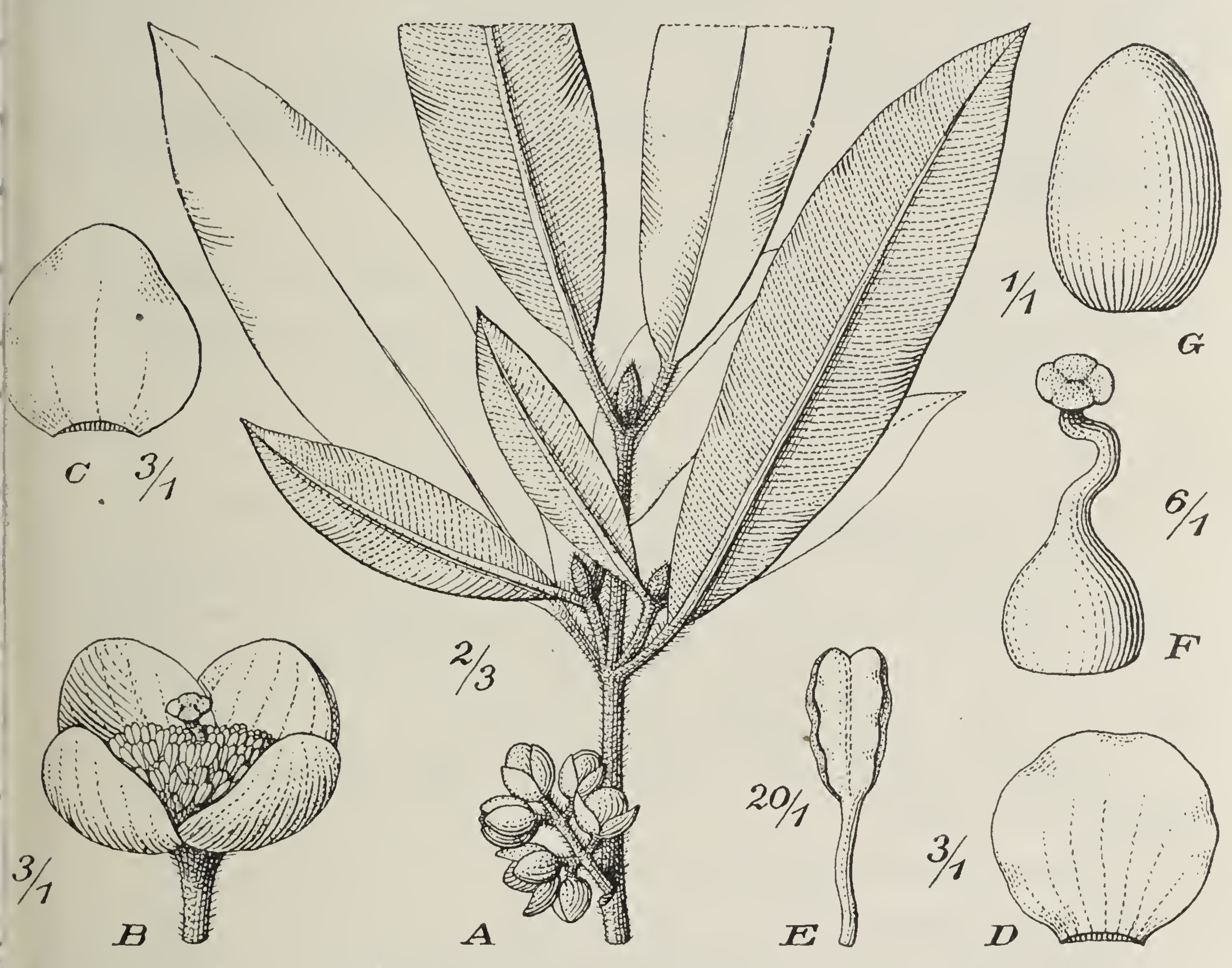


Fig. 3. *Calophyllum trachycaule* Lautbch. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* äußeres Kelchblatt; *D* inneres Kelchblatt, *E* Staubblatt, *F* Fruchtknoten und Griffel, *G* Frucht.

coriacea, in sicco fuscescentia, margine incrassato, nervis lateralibus creberrimis parallelis tenuibus, modice obliquis, utrinque vix conspicuis, costa utrinque prominente, subtus pilosula; petiolus pilosus, supra canaliculatus. Inflorescentiae racemosae, fusco-pilosae, petiolis duplo longiores, pauci- (3—6) florae. Flores pedicellati, pedicellis pilosis, petiolis subaequilongis; sepala 4 subglabra inaequalia, 2 exterioribus minoribus ovatis subacutis carinatis subcucullatis chartaceis, interioribus rotundatis petaloideis; petala nulla;

stamina ∞ filamentis liberis filiformibus, antheris ellipticis truncatis; ovarium depresso-globosum, glabrum, stylo glabro, . . . Fructus ovoideus, epicarpio subglabro, mesocarpio crasso suberoso, semine . . . Fig. 3.

Ein schlanker, 15—20 m hoher Baum mit graubrauner Rinde. Die Zweigenden sind 3—10 mm dick, die Blätter 7—10 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, der Blattstiel 6 bis 10 mm lang. Der Abstand der Seitennerven beträgt etwa 0,2—0,3 mm. Die Blütenstände messen 1,5—2,5 cm, der Blütenstandstiel 5—7 mm, die Blütenstielchen 6 mm, die weißen äußeren Kelchblätter 6 mm, die inneren 8 mm, die Staubblätter 3,5 mm, wovon 0,5 auf die Staubbeutel entfallen, der Fruchtknoten 3 mm, der nicht vollständige Griffel etwa 2,5 mm; die Frucht 17 mm in der Länge bei 14 mm Durchmesser; Samen waren nicht entwickelt.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Etappenberg 850 m, dichter, bis 25 m hoher, ziemlich bemooster Höhenwald mit kletternden Freycinetien und Araceen, viele Agathis, Pandanus, im Unterholz Zwergfächerpalmen (Ledermann n. 9572! blühend und fruchtend 30. Okt. 1912).

Die Art schließt sich an *C. Warburgii* Engl. an. Sie unterscheidet sich durch stärkere Behaarung, kleinere, schmälere Blätter, größere Blüten und Früchte mit kürzeren dickeren Stielen.

Species incertae.

C. macrophyllum Scheff., Observ. phytogr., Natuurkund. Tijdschr. voor Nederl.-Ind. XXXII. 1873, 405. Vesque in Suit. au Prodr. VIII. 609.

Nordwest-Neu-Guinea: Insel Gèbéh (Teysmann).

Wie ich bereits bei *C. Peekelii* Lautbch. bemerkte, gehören vielleicht diese beiden Arten zusammen.

C. sil Lautbch. n. sp. — C. spec. Lauterbach in Nova-Guinea VIII. 309.

Zweige dünn, vierkantig; Blätter verkehrt eiförmig, 7—10 cm lang, 3,5—5 cm breit, an der Spitze gerundet, am Grunde keilförmig, an dem 1—1 cm langen, oben ausgekehlten Blattstiel herablaufend, Mittelrippe oben flach gerinnt, nach dem Grunde zu stark verbreitert, unten vorspringend, Seitennerven alle schief, mit etwa 70° abbiegend, 0,5—0,8 mm voneinander abstehend. Die wenigblütige Traube mißt 5 cm, der Fruchtstiel 2—3 mm, die kugelige, unreife Frucht 10—12 mm.

Südwest-Neu-Guinea: Südküste bei Gelieb (Branderhorst n. 179! fruchtend Okt. 1907).

Name bei den Eingeborenen: sil.

C. euryphyllum Lautbch. n. sp.

Unterscheidet sich von *C. inophyllum* Linn. durch größere, 11—16 cm lange, 8—10 cm im unteren Drittel breite, ovale Blätter, welche an der Spitze und am Grunde abgerundet sind. Der Abstand der Seitennerven voneinander beträgt 0,3—0,4 mm gegen 0,8—1 mm bei *C. inophyllum* L. Der Verlauf der Seitennerven ist derselbe.

Nordost-Neu-Guinea: II. Augusta-Flußstation, am Lagerberg (Hollrung n. 761! steril Sept. 1887).

4. **Nouhuysia** Lautbch. in Nova-Guinea VIII. 843.

N. papuana Lautbch. l. c. 844.

Südwest-Neu-Guinea: Gipfel des Resi-Gebirges 900 m, Urwald (Versteeg n. 1668! blühend und fruchtend 29. Aug. 1907).

5. **Tetrathalamus** Lautbch. in Nachtr. Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 319.

T. montanus Lautbch. l. c. Corrigendum: ovula in loculis terna. Fig. 4.

Nordost-Neu-Guinea: Bismarck-Gebirge 1200 m (SCHLECHTER n. 13984! blühend Jan. 1902).

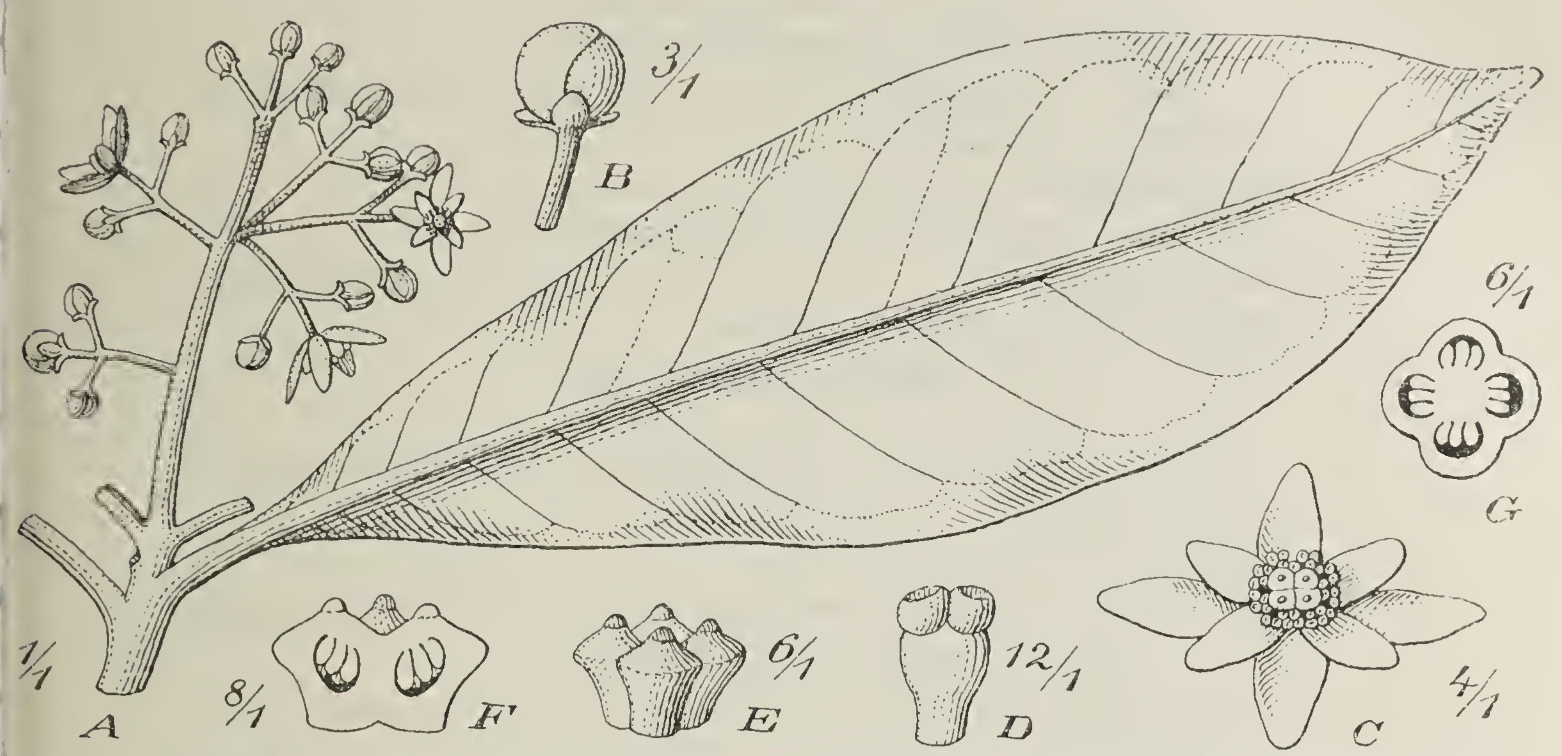


Fig. 4. *Tetrathalamus montanus* Lautbch. *A* Blühender Zweig, *B* Blütenknospe, *C* Blüte. *D* Staubblatt, *E* Gynäceum, *F* dasselbe im Längsschnitt, *G* im Querschnitt.

6. Garcinia Linn. Sp. pl. ed. I. 443.

Übersicht der Arten Papuasiens.

Blüten 5teilig; Staubblätter der ♂ Blüten in 5 Bündeln; Fruchtknoten 3—5fächerig (bei *Hollrungii* 6).

Sect. 1. *Xanthochymus* Roxb. (als Gatt.), T. Anders (als Sect.) Engler in Nat. Pflzfam. III. 6, S. 231.

A. Zweigenden und Blätter gelblichgrün, oberseits glänzend, mit Spitze; Blüten achselständig, wenige oder in Büscheln, gestielt . . . . 1. *G. novo-guineensis* ♂ ♀

B. Blätter oben gerundet, Blüten sitzend, in endständigen Trugdolden . . . . 2. *G. Hollrungii* ♂ ♀

Blüten 4teilig; Fruchtknoten 2—vielfächerig.

Staubblätter der ♂ Blüten in 4 getrennten oder ± zusammenhängenden Bündeln, die Antheren mit länglichen, mit einer Längsspalte sich öffnenden oder kugeligen Thecis.

A. Staubblattbündel am Grunde getrennt.

Sect. 2. *Echinostigma* (Pierre) Engler l. c.

Gynäzeumrudiment mit kugeligem, warzigem Kopf.

a. Blumenblätter am Grunde mit einer blumenblattähnlichen Schuppe . . . . 3. *G. squamata* ♀

Sect. 3. *Discostigma* (Hassk.) Engler l. c.

Gynäzeumrudiment der ♂ Blüte pilzförmig (bei *tauensis* u. *Warrenii* fehlend) Fruchtknoten 2fächerig.

a. Blumenblätter frei.

α. Blüten in Rispen oder Trugdolden.
△ Blütenstände achselständig.
○ Trugdolden sehr kurz, wenigblütig, Blätter lanzettlich mit kurzer Spitze, 8 × 3 cm, Blattnerven undeutlich . . 4. *G. Edelfeldtii* ♀
○○ Rispen 14 mm lang, in dreiteilige Trugdolden endigend, in den ♀ Blüten Bündel von Staminodien . . . . 5. *G. picrorhiza* ♀
△△ Blütenstände endständig.
3blütige Trugdolden; Blätter verkehrt eiförmig, abgestutzt, 15 × 8 cm, etwa 55 fast parallele Seitennerven . . . . 6. *G. Moßkowski* ♀
β. Blüten in achselständigen Büscheln
△ Blätter sitzend, elliptisch-lanzettlich mit stumpfer Spitze, 8 cm lang, 12 Seitennerven, Bündel mit je 7 Staubblättern . 7. *G. Wollastonii* ♂
△△ Blätter gestielt.
○ Kelchblätter fast gleichgroß.
+ Bündel mit je 8—10 Staubblättern 8. *G. enthaematoeides* ♂
++ Bündel mit mehr als 10 Staubblättern, Gynäzeumrudiment fehlend . . . . 9. *G. tauensis* ♂
○○ Kelchblätter ungleich, äußere kleiner, gebuckelt . . . . 10. *G. umbonata* ♂
b. Blütenblätter am Grunde mit den Staubblattbündeln verwachsen. Blätter oblong oder eiförmig-elliptisch, 11 × 4 cm, 30 Seitennerven. ♂ Blüten in Rispen, Gynäzeumrudiment fehlend, ♀ in dreiblütigen Trugdolden, Blüten sitzend . . . . 11. *G. Warrenii* ♂ ♀
Hierher gehören ferner wahrscheinlich: 11a. *G. Versteegii*
11b. *G.* aff. *balica*
11c. *G.* sp.

Sect. 4. *Mangostana* Rumpf (als Gatt.) Engler l. c. 235.
Staubbündel ± zusammenhängend. Staubblätter der ♀ Blüte frei; Narbe sitzend oder abstehend, am Rande gelappt.
a. Narbe von der Frucht abstehend, 8—9lappig . 12. *G. erythrosperma* ♀

Sect. 5. *Cambogia* (L.) Vesque l. c. — Engler l. c. 235 inkl. *Mungotia* Pierre.
Staubblätter der ♂ Blüte frei, 4—∞ auf flacher, halbkugeliger oder säulenförmiger Blütenachse; Antheren mit länglichen, mit Längsspalt aufspringenden Thecis; Gynäzeumrudiment vorhanden oder fehlend. Fruchtknoten 5—vielfächerig mit meist gelappter Narbe.
A. Staubbläter 4—16 am Scheitel der ± verlängerten Blütenachse, in ♀ Blüten frei oder zum Teil am Grunde verwachsen oder einem Ringe angewachsen.
I. Gynäzeumrudiment vorhanden.
a. Staubblätter 4; Blüten einzeln, endständig, gestielt, etwa 12 mm Durchmesser, Fruchtknoten 4—5fächerig . . . . 13. *G. nubigena* ♀

b. Staubblätter 6; Blüten in Rispen. Blätter 12 × 4,5 cm, Seitennerven 8 . . . . 14. *G. rubriflora* ♂
c. Staubblätter 14; Blüten in Rispen. Blätter 9 × 3 cm, Seitennerven 10 . . . . 15. *G. Klossii* ♂

II. Gynäzeumrudiment fehlend.
a. Staubblätter 10—20, bei pachypetala 8—10.
α. Blüten ± zahlreich, (fast) sitzend, kopfig gedrängt auf achselständigen Polstern, Blüten 2—3 mm.
+ Staubblätter 10—12.
△ Mit dicken, sehr kurzen Filamenten; Blätter 15 × 7 cm . . . . 16. *G. Klinkii* ♂
△△ Sitzend; Blätter 7 × 2 cm. . . . . 17. *G. ramulosa* ♂ ♀
β. Blüten einzeln oder wenige, (fast) sitzend, achselständig.
+ Blütenblätter dachziegelig.
△ Blätter 18 × 5 cm, Staubblätter 15, sitzend . . . . 18. *G. viridiflora* ♂
△△ Blätter 9 × 3 cm; in der ♀ Blüte 12—16 Staminodien auf 1,5 mm breitem Ring . . . . 19. *G. pallida* ♀
++ Blütenblätter klappig, dick, innen skulpturiert, Staubblätter 8—10, sitzend. . 20. *G. pachypetala* ♂
γ. Blüten einzeln, endständig, gestielt, 18 mm Durchmesser. Staubblätter in der ♂ Blüte zu je 3 oder mehreren am Grunde verwachsen . . . . 21. *G. torensis* ♂
b. Staubblätter 25—∞.
α. Blüten einzeln oder wenige, aus achselständigen Polstern, sitzend.
+ Staubblätter 25—30, abgestutzt.
△ Sitzend; Blätter 10 × 4 cm, schief geschnäbelt, Seitennerven 14; Strauch 22. *G. fruticosa* ♂
△△ Mit sehr kurzen Filamenten; Blätter 9 × 2,5 cm, mit Spitze, Seitennerven 40, fast rechtwinklig abzweigend; Bäumchen. . . . . 23. *G. hygrophila* ♂
++ Staubblätter mehr als 30, nicht abgestutzt, elliptisch, sitzend, Blätter häutig, 14 × 5 cm, mit 11 Seitennnerven, Frucht 5—6 samig, Baum . . . . 24. *G. Ledermannii* ♂
β. Blüten zahlreich aus achselständigen Polstern, sitzend
+ Staubblätter ∞, sitzend; Blütenblätter 5 × 3 mm, dem Blütenboden angewachsen; Blätter 12 × 3,5 cm, Seitennerven 18—20, Frucht 5—6 samig . . 25. *G. assugu* ♂ ♀
γ. Blüten einzeln oder zu zweien (auch aus dem alten Holz), gestielt.
+ Staubblätter ∞, 5 reihig, fast sitzend 26. *G. oreophila* ♂
++ Staubblätter 20, mit kurzen Filamenten, abgestutzt . . . . 27. *G. Valetoniana* ♂

Arten, welche nur in ♀ Exemplaren vorliegen:

A. Frucht 4—5samig.
Blätter 7 × 2,5 cm, gespitzt oder geschnäbelt, Seitennerven 20, Blütenblätter dem Blütenboden hoch angewachsen . . . . 28. *G. pallide-sanguinea*

B. Fruchtknoten 8fächerig
a. Blätter 17 × 8 cm, gespitzt, Seitennerven 15 . 29. *G. sabangensis*
b. Blätter 10 × 3 cm, mit stumpfer Spitze, Seitennerven undeutlich . . . . 30. *G. subtilinervis*

Arten, deren Zugehörigkeit unsicher:
31. *G. rupestris* ♀
32. *G. tubereulata* ♀

Sect. 6. *Tetrachoristemon* Engl. in Nat. Pflzfam. II. Aufl. ms.
Staubblätter 4 einzeln, mit getrennten, länglichen Thecis und breitem Konnektiv. Stipelähnliche Blättchenpaare mit sehr kurzem Internodium über den gewöhnlichen Laubblättern. Blüten sehr klein, einzeln oder wenige aus achselständigen Polstern . . . . 33. *G. maluensis* ♂ ♀

Sect. 7. *Oxycarpus* (Lour.) Engler l. c. 233; Vesque l. c. 254.
∞ Staubblätter auf 4kantiger Blütenachse, Antheren 4fächerig mit dickem Konnektiv. Rudiment des Gynäzeums vorhanden oder fehlend. Fruchtknoten 8(—viel-)fächerig mit viellappiger Narbe.
a. Blätter elliptisch, an der Spitze abgestutzt, 3 cm lang, 7 mm breit, Seitennerven 7 . . . . . . 34. *G. Teysmanniana* ♀

Sect. 8. *Rhinostigma* (Miq.) Engler l. c.
Staubblätter der ♂ Blüte auf kugeliger Achse, Antheren mit kurzen Filamenten, 2fächerig. Rudiment des Gynäzeums vorhanden (oder fehlend). Fruchtknoten der ♀ Blüte 8—12fächerig.
a. Blätter oblong mit kurzer Spitze, 22 × 12 cm, Seitennerven 50—60. Blüten 3 cm Durchmesser, 8 Blütenblätter . . . . 35. *G. Wichmannii* ♂

Sect. 9. *Hebradendron* (Graham) Vesque l. c. 254; Engler l. c. 237, emendata incl. *Daedalanthera* Pierre.
Staubblätter in den ♂ Blüten frei oder vereint mit vielfächerigen Antheren, welche durch ringförmige Spalten sich öffnen, Gynäzeumrudiment vorhanden oder fehlend. Fruchtknoten der ♀ Blüte 4fächerig (bei *Hunsteinii* 2fächerig).

A. Staubblätter frei mit kurzen, dicken Filamenten.
a. ♂ Blüten einzeln oder zu zweien, achselständig, gestielt.
α. Gynäzeumrudiment fehlend. . . . . 36. *G. fusco-petiolata* ♂ ♀
β. Gynäzeumrudiment pilzförmig . . . . . . 37. *G. Gjellerupii* ♂

B. Staubblätter in 4 Bündel vereinigt.
a. ♂ Blüten in Büscheln aus achselständigen Polstern.
α. Gynäzeumrudiment vorhanden.

△ Staubblattbündel mit je 14, 8—15 fächerigen Antheren, Gynäzeumrudiment pilzförmig . . . .

△△ Staubblattbündel mit je 5—8, 5—10 fächerigen Antheren, Gynäzeumrudiment an der Spitze verbreitert, 5 kantig, 1—2 Kelchblätter, vor der Blüte abfallend . . . . 39. *G. Hunsteinii* ♂ ♀

β. Gynäzeumrudiment fehlend. Staubblattbündel am Grunde den Blütenblättern angewachsen . . . . 40. *G. Pullei* ♂

b. Blüten einzeln mit dickem Stiel, Gynäzeumrudiment fehlend. Frucht 1—2 samig . . . 41. *G. Schraderi* ♂ ♀

C. Andrözeum trichterförmig mit etwa 20 Staubblättern, Antheren 6—10 fächerig, Filamente kurz und dick, Gynäzeumrudiment dünn, an der Spitze 4 lappig . . . . 42. *G. Schlechteri* ♂

1. **G. (Xanthochymus) novo-guineensis** Warbg. sub Xanthochymus in Engl. bot. Jahrb. 13, S. 381, emendata; Lauterbach in Nova-Guinea VIII. 309. — Arbor ramulis tetragonis, in sicco subalatis, junioribus cortice viridi-lutescente vestitis, internodiis longis. Folia in sicco viridi-lutescentia ovato-elliptica vel lanceolata, abrupte et breviter acuminata, apice plus minus acuta, basi subrotundata, chartacea, nervi laterales 18—20, irregulariter obliqui, prope marginem ascendentes arcuatim conjuncti, cum nervis brevioribus interpositis laxe reticulati, cum costa utrinque prominuli; petiolus supra canaliculatus, in sicco minute transverse striatus, basi foveola subtriangulari, in sicco plerumque compressa praeditus. Flores in axillis foliorum plerumque delapsorum fasciculati vel pauci, pulvino tumido bracteolato inserti, pedicellati, pedicellis petiolis subaequilongis; ♂ sepala 5, 2 exteriora minora ovata subacuta, 3 interiora maiora petaloidea, late rotundata; petala 5 orbicularia; phalanges 5 antheras globosas plerasque apice confertas subsessiles gerentes, cum disci ruminati lobis alternantes; ovarium nullum. Fructus globosus, sepalis persistentibus suffultus, stigmate 5 lobo coronatus.

Ein je nach der Höhenlage 4—20 m hoher Baum mit grauer Rinde und weißem klebrigem Milchsaft. Die Zweigenden sind 3—6 mm dick, die Blätter 14—20 cm lang, 6—8 cm breit, der Blattstiel 1—1,5 cm lang; die Internodien messen 3—9 cm. Die Polster, aus denen die ♂ Blüten entspringen, haben 3—6 mm Durchmesser; die Blütenstiele messen 6—10 mm, die ♂ Blüten etwa 7 mm, die äußeren Kelchblätter 3 × 3 mm, die inneren 5 × 4 mm, die weißen Blütenblätter 5 × 4 mm, die Phalangen etwa 3 mm, die Diskuslappen 1 mm. Die Frucht ist bis 6 cm breit und 5 cm hoch.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Lager 3 (Frieda), Berg, 3—400 m, lichter Urwald mit viel Stangenholz (Ledermann n. 7474! ♂ blühend 3. Juni 1920 — Cotypus der Art!); Etappenberg, 850 m, dichter, ziemlich bemooster Höhenwald mit Freycinetia, Araceen, Pandanus, im Unterholz Zwergfächerpalmen (Ledermann n. 9284! ♂ blühend 15. Okt. 1912; n. 9385! ♂ blühend 19. Okt. 1912); Hatzfeldthafen, Primärwald (Warburg n. 20053! Original der Art!); in den Wäldern der Berge bei

Jaduna, etwa 200 m (SCHLECHTER n. 19244! ♂ blühend 15. April 1909). Bismarck-Ebene am Ramufluß, etwa 100 m, Hochwald (LAUTERBACH n. 2485!); Bismarck-Gebirge, Galeriewald, etwa 400 m (LAUTERBACH n. 2771! in Knospe 5. Sept. 1896).

Folgende sterile Exemplare dürften ebenfalls zu dieser Art gehören:

Nordwest-Neu-Guinea: Sigar (WARBURG n. 20051!).

Südwest-Neu-Guinea: Südküste bei Kabatiel (BRANDERHORST n. 266!).

Aru- und Key-Inseln: Key, Kalkrücken (WARBURG n. 20049!); Aru, Wald (WARBURG n. 20050!).

Die zur Sektion *Xanthochymus* Roxb. gehörige Art steht *G. dulcis* Kurz von Java und Timor recht nahe. Sie unterscheidet sich von derselben durch die ungenagelten, breit sitzenden Blumenblätter und die abweichend zusammengesetzten Phalangen. Sie scheint auf Neu-Guinea sehr verbreitet und häufig zu sein. Vielleicht sind ihre Früchte wie die von *G. dulcis* Kurz eßbar.

2. **G. (Xanthochymus?) Hollrungii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis subteretibus, juvenilibus in sicco applanatis. Folia elliptica, apice rotundata vel emarginata, basi acuta vel subacuta, decurrentia, chartacea vel papyracea, margine subrevoluto, nervis lateralibus numerosis subparallelis, modice obliquis, in margine nervo marginali, interdum duplice coniunctis, in sicco supra magis, costa subtus prominulis; petiolus supra applanatus, basi foveola semirotunda instructus. Inflorescentiae terminales, petiolis subaequilongae, cymosae bracteatae, bracteis amplexicaulibus, triangularibus, extus carinatis, pedunculo perbrevi, in sicco applanato, trichotomae, pauci-vel multiflorae, ramulis extremis flores 3 sessiles ex axillis bractearum gerentibus. Flos ♂ (ex alabastro): sepala 5 orbicularia, margine subpellucido, petala 5 obovata, apice rotundata vel emarginata, unguiculata, sepalis duplo longiora, phalanges 5 (nondum plane evolutae) antheris globosis confertis. Flos ♀ incompletus: ovarium ovoideum subsexangulare 6—8 loculare, stigmate disciformi sessili, quam ovarium vix latiore, glanduloso, 6—8 lobulato. Bacca carnosa globosa, sepalis persistentibus suffulta, apice stigmate coronata, seminibus plerumque 6, pericarpio succoso. Semina ovoidea, latere compressa, testa ruminata.

Ein Baum von 6—20 m Höhe mit breiter Krone, grauer Rinde und gelbem Milchsaft. Die Zweigenden sind etwa 5 mm dick. Die Blätter sind 12—20 cm lang, 6 bis 12 cm breit; der Blattstiel 2 cm lang; der Abstand der Seitennerven voneinander beträgt etwa 2 mm. Die Blütenstände messen 1,5—3 cm, wovon auf den Stiel etwa 5 mm entfallen, die Brakteen 3—5 mm; von einer ♂ Blütenknospe die Kelchblätter 4 mm, die weißen Blumenblätter 7 × 4 mm, die Phalangen 4 mm. Der Fruchtknoten ist 5 mm lang, 3 mm dick. Die weiße Frucht ist bis 3,5 cm groß; der Same 1 cm lang, 8 mm breit, 5 mm dick.

Nordost-Neu-Guinea: Augustafluß, Oberlauf (HOLLRUNG n. 259! ♀ blühend Aug. 1886); Hauptlager Malu, Alluvialwald mit dichtem Unterholz (LEDERMANN n. 6684! 7030! blühend März, April 1912; n. 10701! blühend und fruchtend 23. Jan. 1913). — Ramufluß, 160 m, Uferwald

(Lauterbach n. 2558! fruchtend 26. Juli 1896, in Herb. Lauterbach); Ramu-Zwischenstation (Klink u. Tappenbeck n. 34! blühend und fruchtend 30. Mai 1898). — Constantinhafen (Kubary s. num. fruchtend 8. Mai 1893!).

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob diese Art zur Sektion *Xanthochymus* Roxb. gehört, da sie mehr als 5 Fruchtknotenfächer besitzt und auch in der Nervatur von den anderen Arten dieser Sektion abweicht. Sie nähert sich in mancher Hinsicht *G. subtilinervis* F. v. Müll., welch letztere jedoch vierzählige Blüten zeigt.

3. **G. (? Echinostigma) squamata** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramulis subangulatis, cortice griseo. Folia obovata, apice rotundata, basi acuta, decurrentia, coriacea, margine incrassato, nervis lateralibus ad 25 obliquis subparallelis, subtus tantum subconspicuis, marginem versus supraque evanidis; petiolus supra applanatus, basi foveola parva semirotunda marginibus prominentibus instructus. Flores ♀ singuli, apice ramulorum axillares, pedicellis crassis, in sicco striatis, basi paulum supra axillam articulatis, petiolis subaequilongis. Sepala 4 inaequalia, 2 minora subrotundata, truncata, margine irregulariter emarginata, 2 majora rotundata, margine pellucido; petala 4 sepalis majora, rotundata, basi intus squama subrotunda petaloidea, (an staminodium?) margine subfimbriato praedita; ?staminodia lanceolata vel rotundata subpetaloidea, ut videtur bina sepalis opposita; ovarium breve cylindricum, stigmate hemisphaerico, ovario latiore, rugoso.

Ein kleiner Baum von 4 m Höhe mit 2—5 mm dicken Zweigenden und gelbbraunem Milchsaft. Die Blätter sind 5 cm lang und 2,5—3 cm breit, der Blattstiel 9 mm lang, das Grübchen 1,5 mm. Der Blütenstiel mißt 7—8 mm, die Kelchblätter 4 bzw. 6 mm, die hell kremegelben Blumenblätter 9 mm, die Schuppe am Grunde 2 mm, die Staminodien 1 mm, Fruchtknoten 1,5 mm, die Narbe 2 mm in der Länge bei 4 mm Breite. Leider ist das Material zu unvollständig und schlecht erhalten, Blüten und Blütenteile abgefallen, so daß eine genaue Beschreibung der interessanten, eigentümlichen Art nicht gegeben werden konnte. Namentlich ist die Frage der Staminodien und der Stellung derselben, es waren nur 2 aufgefunden, zu klären.

Nordwest-Neu-Guinea: Arfak-Gebirge, Argifluß 1900 m, am Waldrand auf magerem Humusboden mit Granituntergrund (Gjellerup n. 1167! blühend 29. April 1912).

Ich möchte die Art einstweilen in die Sektion *Echinostigma* Pierre stellen. Von der hierher gehörigen *G. Harmandii* Pierre unterscheidet sie sich durch abgerundete Blätter, achselständige, gestielte Blüten sowie die eigentümlichen Schuppen am Grunde der Blütenblätter, welche man als Staminodien deuten könnte.

4. **G. (Discostigma) Edelfeldtii** Lautbch. nom. nov. *G. novo-guineensis* Vesque in Sect. an prodr. VIII. 640.

Südost-Neu-Guinea: Port Moresby (Edelfeldt anno 1884, in Herb. Melbourne) non vidi.

Da Warburg bereits 1891 eine *Garcinia novo-guineensis* benannt hat, muß der Name geändert werden. *G. aff. balica* Miq. Atasrip n. 174 wird möglicherweise zu dieser Art gehören, doch stimmt die Ausbildung der Blattspitze und die Nervatur mit der Beschreibung nicht völlig überein, auch sind die Kelchblätter abfällig.

5. G. (**Discostigma**) **picrorhiza** Miq., Ann. Mus. Lugd. I. 209; Scheffer, Ann. Buitenzorg I. 6; F. v. Muell., Papuan plants 86; Vesque, Suit. an prodrom. VIII. 348, 641. — Rumphius, Herb. amboin. III. p. 60, A. 33.

Nordwest-Neu-Guinea: Doré (Teysmann anno 1871, steril).

Südost-Neu-Guinea: Fly river (Bäuerlen n. 293, fruchtend).

Molukken: Amboina.

Name bei den Eingeborenen: obat segeru lemon (Amboina).

Verwendung: Der saure Saft der Früchte oder Wurzeln zum Würzen von Speisen.

Da Rumphius 4—5 Samen angibt, ist es fraglich, ob es sich um unsere Art handelt. Er gibt als Heimat mehrere kleine Inseln der Molukken an. Nach ihm kommt die Art auf Amboina selbst nicht vor.

6. G. (**Discostigma**) **Moszkowskii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramis validis, juvenilibus in nodis applanatis. Folia obovata, apice truncata vel emarginata, basi subacuta decurrentia, modice obliqua, coriacea, margine revoluto, nervis lateralibus ad 55 modice obliquis subparallelis, prope marginem anastomosantibus, partim nervo marginali conjunctis, utrinque, subtus magis prominulis, costa subtus carinata; petiolus crassus, supra canaliculatus, in sicco striatus, basi foveola semirotunda, margine incrassato praeditus. Cymae ♀ triflores terminales, pedunculo crasso, petiolis triplo breviore; flores sessiles basi bracteis 2 triangularibus acutis suffulti; sepala 4 persistentia, exteriora minora rotundata, interiora dilatata; petala?; ovarium jam accretum globosum, biloculare, stigmate lato sessili convexo. Fructus immaturus ovoideus, stigmate coronatus.

Ein hoher Baum mit rötlich brauner Rinde und 7—10 mm dicken Zweigenden. Die getrocknet rötlichen Blätter sind 12—17 cm lang, 6—9 cm breit, der Abstand der Seitennerven beträgt 2—3 mm, der Blattstiel ist 3 cm lang, 3 mm dick, das Grübchen 4 mm. Der Blütenstandsstiel mißt 5—7 mm, die Brakteen 5 mm bei 4 mm Breite, die äußeren Kelchblätter 4 mm, die inneren 4 mm bei 8 mm Breite, der Fruchtknoten 7 mm, die Narbe ebensoviel; die unreife Frucht 25 mm in der Länge bei 20 mm Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Samberi (Moszkowsky n. 164! verblüht 22. Juni 1910).

Die Art steht *G. Hollrungii* Lautbch. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die Vierzähligkeit ihrer Blüten. Sie wäre noch mit dem Original von *G. latissima* Miq. von den Molukken zu vergleichen [siehe auch *Pentaphalangium latissimum* (Miq.) Lautbch.]. Unterschieden ist sie durch kleinere Blätter, geringere Zahl der Seitennerven, andere Ausbildung der kleineren Brakteen und kleinere Kelchblätter.

7. G. (**Discostigma**) **Wollastonii** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London 2nd ser. Bot. IX. 20.

Südwest-Neu-Guinea: Utakwa-Flußgebiet, Camps I—III, 160—800 m (Kloss, blühend anno 1912/13).

8. G. (**Discostigma**) **enthaematocides** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramulis gracilibus multiramosis, novellis quadrangulatis subalatis. Folia anguste vel lineari-lanceolata, sensim angustata, rostrata, apice rotundata,

basi acuta, decurrentia, papyracea, margine subrevoluto, nervis lateralibus 12—14, modice obliquis, prope marginem nervo marginali conjunctis, utrinque vix conspicuis, costa utrinque prominente; petiolus supra alte canaliculatus. Flores ♂ pauci vel complures fasciculati ex pulvinis parvis bracteatis axillaribus, pedicellis brevibus gracilibus, basi bibracteatis; sepala 4 subaequalia obovoidea petaloidea, petalis latiora pauloque breviora, bracteis 2 ellipticis apiculatis suffulta; petala 4 oblonga, phalanges 4, sepalis aequilongae, stipitatae, antheris 8—10 in phalange, capitatis, pistilli rudimentum fungiforme, stigmate convexo granuloso.

Ein 4—5 m hohes Bäumchen mit grauer Rinde und 1—3 mm dicken Zweigenden. Die Blätter sind 6—7 cm lang, wovon etwa 2 cm auf den Schnabel entfallen, 1,5—2 cm breit; der Blattstiel 3—4 mm lang. Die Blütenstielchen messen 2 mm, die Brakteen am Grunde der Blüte 1 mm, die blaßgrünen Kelchblätter 2 × 2 mm, die blaßgrünen Blumenblätter 2,5 mm in der Länge, 1,5 mm in der Breite; die Phalangen mit blutrotem Stiel 2 mm; die blutrote Narbe 1,5 mm in der Breite.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet: Hänge bei Lager 18, Aprilfluß, 2—400 m, dichter, sehr feuchter Urwald mit ziemlich vielen Farnen und Moosen (Ledermann n. 8915! blühend 22. Nov. 1912).

Die Art scheint *G. Wollastonii* Ridl. in Transact. Linn. Soc. London, 2nd ser. Bot. IX. 20 (1916) aus Südwest-Neu-Guinea sehr nahe zu stehen. Sie weicht durch dünnere, lang geschnäbelte und gestielte Blätter ab. Dagegen dürfte der Blütenbau ziemlich übereinstimmen. Die von Ridley angegebenen »sepala 2 minima« entsprechen meinen Brakteen; »petala 5« ist nicht recht verständlich, das übrige stimmt fast völlig überein.

9. **G. (Discostigma?) tauensis** Lautbch. n. sp. — Frutex ramulis gracilibus virgatis quadrangulatis. Folia oblanceolata, acute acuminata, basi acuta, chartacea, margine subrevoluto, nervis lateralibus 10 ascendentibus, prope marginem sursum arcuatis, subtus prominulis, supra inconspicuis, costa subtus prominente; petiolus supra canaliculatus, basi foveola parva instructus. Flores ♂ singuli vel pauci ex pulvino axillari bracteata, pedicellati, pedicellis petiolis brevioribus, basi 2 bracteolatis; sepala 4 subaequalia, ovata, concava, membranacea nervosa; petala 4 sepalis maiora, obovata rotundata carnosa; phalanges irregulariter ramosae polyandrae, antheris globosis capitellatis; ovarium nullum.

Ein Strauch mit 2—3 mm dicken Zweigen, in der Jugend (getrocknet) gelbgrüner Rinde. Die Blätter sind 6—8 cm lang, 2—2,5 cm breit. Der Blattstiel mißt 4—5 mm, der Blütenstiel 2—3 mm; bei der vor dem Aufblühen stehenden Knospe die Kelchblätter 1,5 mm, die gelben Blütenblätter 2 × 1,5 mm, die Phalangen 1,5 mm.

Nord-Neu-Guinea: Van Rees-Gebirge, Taua (Moszkowski n. 271! blühend Juli 1910).

Die Einreihung in eine Sektion ist unsicher; die Antheren waren noch nicht genügend entwickelt. Abweichend ist das völlige Fehlen des Ovariums in den männlichen Blüten, auch die Ausbildung der Phalangen ist eigentümlich. Im übrigen zeigt die Art gewisse Ähnlichkeit mit *G. merguensis* Wight. von Hinter-Indien.

10. **G. (Discostigma) umbonata** Lautbch. n. sp. — Arborescens, ramulis novellis subangulatis. Folia late elliptico-lanceolata, breviter et obtuse

acuminata, basi subacuta vel subrotundata, tenuiter coriacea, supra nitida, subtus opaca, margine subrevoluto, nervis lateralibus 10—13 obliquis, prope marginem arcuatim conjunctis, cum costa subtus prominentibus; petiolus subcanaliculatus, basi foveola parva semiorbiculari instructus. Flores ♂ fasciculati axillares numerosi, pedicellis petiolis 2- vel 3-plo brevioribus, basi 2 bracteolatis; ex alabastro: sepala 4, 2 exterioribus minoribus, rotundatis, basi extus umbonatis, 2 interioribus majoribus petaloideis; petala 4 rotundata, basi lata; phalanges 4, staminibus congestis sessilibus, parte infera ananthera brevi; pistilli rudimentum fungiforme, stigmate crasso convexo rotundato.

Ein armdickes Bäumchen von 4—5 m Höhe mit brauner Rinde. Die Zweigenden sind 3—6 mm dick, die Blätter 15—20 cm lang, 8—10 cm breit, der Blattstiel ist 12 bis 15 mm lang und 2—2,5 mm dick. Die Blütenpolster, welche besser als stark verkürzter Blütenstand zu bezeichnen sind, messen 2 mm, die Blütenstielchen 5 mm. Die Maße der Blüte, von einer Knospe genommen, sind: Äußere Kelchblätter 2 mm, innere 2,5 mm, weiße Blumenblätter 3 mm, Staubblattphalangen 2 mm, Breite der Narbe 2 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Hänge bei Lager 18, Aprilfluß, 2—400 m, dichter sehr feuchter Urwald mit ziemlich viel Farnen und Moosen (Ledermann n. 9673! in Knospe 14. Nov. 1912).

Die Art dürfte in die Nähe von *G. eugeniaefolia* Wall. aus Malesien zu stellen sein. Unterschieden ist sie durch kleinere Blätter mit weiter stehenden, stärkeren gebogenen Seitennerven, verkürzten, büscheligen Blütenständen, gebuckelte Kelchblätter und runde Narbe.

11. G. (Discostigma) **Warrenii** F. v. Muell. ms. in Phytol. Mus. Melbourne; Vesque in Suit. an prodr. VIII. 641. — *G. Branderhorstii* Lautbch. in Nova Guinea VIII. 311. — Fig. 5.

Süd-Neu-Guinea: Südküste bei Okaba, Wald (Branderhorst n. 63! ♂ blühend 12. Sept. 1907). — ?Gelieb (Branderhorst n. 188! ♀ 31. Okt. 1907).

Name bei den Eingeborenen: hihil (♀ Gelieb).

Nord-Australien: Queensland, Coen river (S. Johnson!) in Herb. Lauterbach.

Eine Nachuntersuchung des Queensländer Exemplars, wohl ein Teil des Muellerschen Originals hat Übereinstimmung der ♂ Exemplare ergeben. Hierbei zeigte sich, daß die Staubblattbündel nur am Grunde auf kaum $^1/_5$ der Länge mit den Blütenblättern zusammenhängen, nicht $^1/_3$, wie Vesque angibt. Gynäzeumrudiment konnte in keiner der Blüten gefunden werden. Von einer Übereinstimmung dieser Art mit *Pentaphalangium crassinerve* Warbg. kann keine Rede sein. — Die Zugehörigkeit des ♀ Exemplars von einem anderen Standort bleibt zweifelhaft.

Spezies incertae.

11a. G. (Discostigma?) **Versteegii** Lautbch. n. sp. *G. aff. picrorhiza* Miq.; Lauterbach in Nova Guinea VIII. 310.

Ein 8—10 m hoher Baum mit vierkantigen, 1,5—3 mm dicken Zweigenden. Blätter papierartig, lanzettlich, am Grunde spitz, 10 cm lang, mit 1,5 cm langem Schnabel, 3 cm breit, Seitennerven sehr zahlreich, Abstand 0,7—1 mm, fast parallel, beinahe rechtwinklig

abzweigend, Blattstiel 5—8 mm. Blüten weiß, achselständig in dichten Büscheln, in Knospe 1,5 mm lang, mit dünnen 5—7 mm langen Blütenstielchen. ♂ Blüten mit Kelch-, 4 Blütenblättern, Andrözeum 4lappig (4 Phalangen?) mit zahlreichen Staubblättern, aber noch unentwickelt; Fruchtknoten fehlend.

Süd-Neu-Guinea: Sabang, Urwald (Versteeg n. 1757! in Knospe 21. Sept. 1907).

Von *G. picrorhiza* Miq. verschieden durch den büscheligen Blütenstand.

11b. G. (Discostigma) aff. balica Miq.-Valeton in Bull. du Départ. de l'atgricult. Ind. Néerland X. 34.

Zweigenden 4kantig, 2 mm dick. Blätter schwach lederig, lanzettlich mit abgestutzter Spitze, am Grunde zugespitzt, 9 cm lang, 3 cm breit, Seitennerven etwa 25 schräg, 2—3 mm Abstand, durch Randnerv verbunden. Früchte einzeln, achselständig, ellipsoid, 17 mm lang, 14 mm breit, Narbe sitzend rund, glatt; 2fächerig.

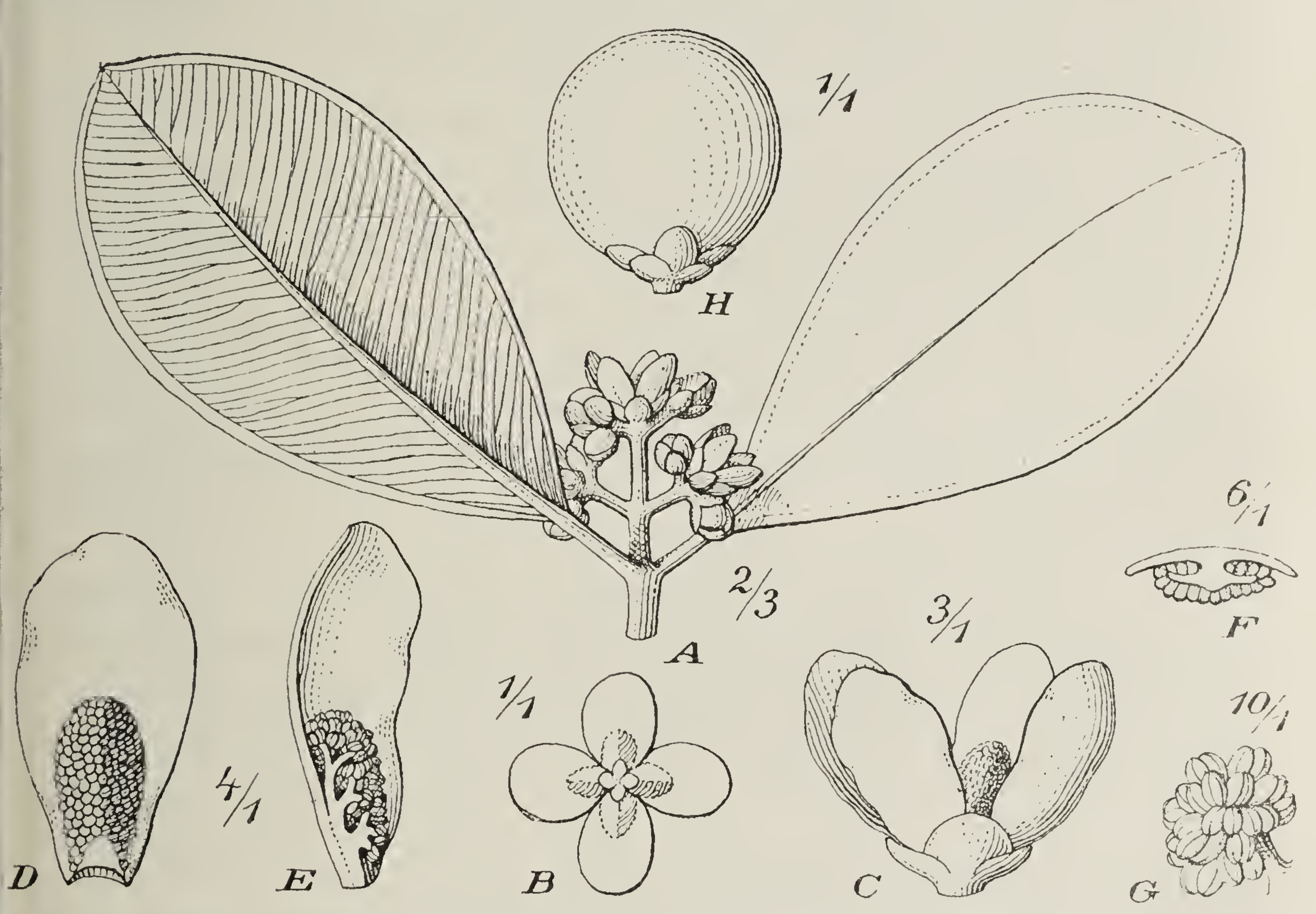


Fig. 5. *Garcinia Warrenii* F. v. Muell. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte von unten, *C* von der Seite, *D* Blütenblatt mit Staubblattbündel, *E* im Längsschnitt, *F* im Querschnitt; *G* Teil des Staubblattbündels, *H* Frucht.

Nord-Neu-Guinea: Nordküste, Kamp Temena (Atasrip n. 174! anno 1903 in Herb. Buitenzorg).

Anscheinend *G. Edelfeldtii* Lautbch. sehr nahe stehend; vielleicht mit derselben zusammenfallend.

11c. G. (Discostigma) sp. nov.

Ein 20—25 m hoher Baum mit undeutlich kantigen Zweigenden. Blätter lederig, lanzettlich mit kurzer abgerundeter Spitze, 11 cm lang, 4—5 cm breit, Nervatur zahlreich, fast parallel, Blattstiel 8 mm. Blüten in 7 mm breiten achselständigen Polstern, sitzend, dichtgedrängt; noch unentwickelt.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, (Maifluß) Pfingstberg, 400 m, lichter Urwald mit niederem Bambus (Ledermann n. 7419! in Knospe 26. Mai 1912).

G. (**Discostigma**)? **sumbawensis** Lautbch. n. sp. — Arbor? ramulis gracilibus teretibus. Folia lanceolata vel oblanceolata, breviter et ± acute acuminata, basi acuta, membranacea vel subpapyracea, nervis lateralibus 16 obliquis subparallelis, nervo marginali conjunctis, cum costa utrinque prominulis; petiolus supra sulcatus, basi foveola semielliptica margine incrassato instructus. Flores ♂ (delapsi), subsessiles; sepala 4, 2 exteriora minora rotundata, 2 interiora depresso-rotundata; petala 4 oblonga sepalis duplo longiora, carnosa, margine pellucido, utrinque subaspera; phalanges 4 crassae ad trientem coalitae, congestae, basi petalis paulum adnatae, staminibus ∞ sessilibus, antheris ellipticis truncatis 2 thecis; ovarium 0.

Ein Baum ? mit 1,5—3 mm dicken Zweigenden und rötlichgrauer Rinde. Die Blätter sind 8—10 cm lang, wovon auf die Spitze 5 mm entfallen, 3—4 cm breit, die Seitennerven haben etwa 2 mm Abstand, der Blattstiel ist 8—12 mm lang, das Grübchen 2 mm. Die Blüten messen etwa 15 mm, die äußeren Kelchblätter 2 mm, die inneren 4 mm, die Blumenblätter 8 mm in der Länge, 5 mm in der Breite im oberen Drittel, das Andrözeum 3,5 mm, die Staubblätter 0,7 mm.

Sumbawa: Sambor, 1300 m (Warburg n. 17239! blühend anno 1888).

Durch die am Grunde, wenn auch nur wenig mit den Blütenblättern verwachsenen Phalangen nähert sich die Art *G. terpnophylla* Thwait. von Ceylon, doch bildet sie durch den teilweisen Zusammenschluß derselben zu einem Becher, andererseits den Übergang zu den Sektionen *Mangostana* oder *Peltostigma*. Für die sichere Einreihung ist vollständigeres Material nötig.

12. G. (**Mangostana**) **erythrosperma** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis subvalidis angulatis, in sicco striatis. Folia lanceolata discoloria, breviter et obtuse acuminata, basi acuta, decurrentia, rigide coriacea, margine subrevoluto, nervis lateralibus 20 ascendentibus subparallelis, cum nervis brevioribus debilioribus alternantibus, nervo marginali conjunctis, cum costa utrinque prominulis; petiolus crassus, supra applanatus, in sicco striatus, basi foveola semielliptica margine incrassato instructus. Flores ♀ (ex fructu) terminales singuli, pedicellis crassis petiolis aequilongis; sepala 4 persistentia, subcoriacea, 2 minoribus lanceolatis subacutis, 2 maioribus concavis late ovatis subrotundatis; petala?; stamina ca. 12? libera filamentis filiformibus, antheris ellipticis 2 locularibus, rima interiore verticali dehiscentibus. Fructus globosus, sepalis persistentibus suffultus, stigmate sublibero 8—9 radiato coronatus, pericarpio carnoso; semina ca. 8 lanceolata vel lunulata, tergo incrassata, in pulpa purpurea nidulantia.

Ein 10—12 m hoher, schlanker, schwach belaubter Baum mit graubrauner Rinde. Die Zweigenden sind 5—7 mm dick, die Blätter 10—15 cm lang, wovon etwa 5 mm auf die Spitze entfallen, 5—7 cm breit, der Blattstiel 12—15 mm lang, das Grübchen 3 mm. Der Fruchtstiel mißt 15 mm, die grüne Frucht hat 4,5 cm Durchmesser und besitzt gelben Fruchtsaft; die Kelchblätter am Grunde der Frucht messen 7 × 4, die größeren 10 × 9 mm, einige noch vorhandene Staubblätter 4 mm, wovon 1 mm auf die Staub-

beutel entfallen; die von der Frucht abstehende Narbe ist 10 mm breit, die einzelnen Narbenstrahlen 4—5 mm lang, 2 mm breit. Die Samen sind 12—17 mm lang, 4—8 mm breit, sie zeigen getrocknet eine rötlichschwarze Samenhaut. LEDERMANN gibt an »Samen dunkelrot«, womit wohl zugleich die den Samen umgebende pulpöse Außenschicht gemeint ist.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze 1300 m, bemooster montaner lichter Urwald mit vielen schlanken oberständigen Nipunpalmen, im Unterholz Rotang und Zwergpalmen (LEDERMANN n. 11305! fruchtend 4. März 1913).

Die Art dürfte *G. Vieillardii* Pierre von Neu-Caledonien nahe stehen. Sie unterscheidet sich durch unten bräunlich gefärbte, kleinere Blätter mit oben hervorragender flacher Mittelrippe sowie geringere Nervenzahl.

13. **G. (Cambogia) nubigena** Lautbch. n. sp. — Arbor parva ramulis gracilibus quadrangulatis bene foliatis. Folia lanceolata, subacute rostrata, basi acuta, chartacea, margine revoluto, nervis lateralibus ca. 12 obliquis, valde inconspicuis, costa utrinque prominente, in foliis nondum adultis vasa guttifera creberrima undulato-parallela ascendentia subtus distincta; petiolus supra canaliculatus. Flores ♀ singuli terminales, pedicellis petiolis subaequilongis; sepala 4, 2 exterioribus minoribus ovatis subacutis nervosis, 2 interioribus ovatis rotundatis margine pellucido; petala 4 crassa, nervosa, sepalis majora, obovata; stamina 1—4 abortiva libera, filamentis filiformibus, antheris ellipticis; ovarium subcylindricum 4—5 loculare, stigmate sessili convexo, verrucoso, sublobato. Fructus ovatus, apice angustatus, stigmate coronatus, abortu monospermus. Semen ellipsoideum, uno latere applanatum.

Ein 4—8 m hohes Bäumchen mit grauer Rinde und gelbem Milchsaft. Die grünen Zweigenden sind 1,5—3 mm dick, die Blätter 8—10 cm lang, wovon etwa 2 cm auf die Spitze entfallen, 2—4 cm breit, der Blattstiel 5—8 mm lang. Der Blütenstiel mißt 4—5 mm; Maße nach einer kurz vor dem Aufblühen stehenden Knospe: Äußere Kelchblätter 5 × 3,5 mm, innere 6 × 5 mm, Blütenblätter ?, Fruchtknoten 3 × 2,5 mm, Staubblätter 3 mm, wovon 1 mm auf die Staubbeutel entfällt, Narbe 1,5 mm bei 2,5 mm Breite. Die rote Frucht ist 2,5 cm lang, 1,5 cm breit, der Same 8 × 4 mm. Die jungen Blätter sind rotbraun gefärbt.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet Lordberg, 1000 m, lichter etwa 20 m hoher montaner Wald mit viel Windbruch. Große Moospolster in den Kronen, viel Rotang und Zwergpalmen (LEDERMANN n. 10044! ♀ blühend und fruchtend 4. Dez. 1912, Original der Art!); Etappenberg, 850 m, dichter bis 25 m hoher Höhenwald, ziemlich bemoost; viele kletternde Freycinetien und Araceen, ferner Agathis, Pandanus; im Unterholz Zwergfächerpalmen (LEDERMANN n. 9023! fruchtend 4. Okt. 1912).

Die Art ähnelt *G. maluensis* Lautbch. Unterschieden ist sie durch die viel festere Struktur der Blätter, größere endständige Blüten mit warziger Narbe und einsamige Früchte.

14. **G. (Cambogia?) rubriflora** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London 2nd ser. Bot. IX. 21.

Südwest-Neu-Guinea: Utakwa-Flußgebiet, Camp I, 200 m (KLOSS, blühend anno 1912/13).

15. **G. (Cambogia?) Klossii** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London 2nd ser. Bot. IX. 20.

Südwest-Neu-Guinea: Karstenß-Peakgebiet, Camp III, 800 m (Kloss, blühend anno 1912/13).

16. **G. (Cambogia) Klinkii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus quadrangulatis vel subteretibus, cortice griseo. Folia elliptica vel late lanceolata, in sicco dilute rubescentia, papyracea, apice abrupte acuminata, basi subacuta vel subrotundata, decurrentia, margine subrevoluto, nervis lateralibus numerosis tenuibus subparallelis, modice obliquis, nervo marginali conjunctis, in sicco utrinque prominulis, costa carinata subtus prominente;

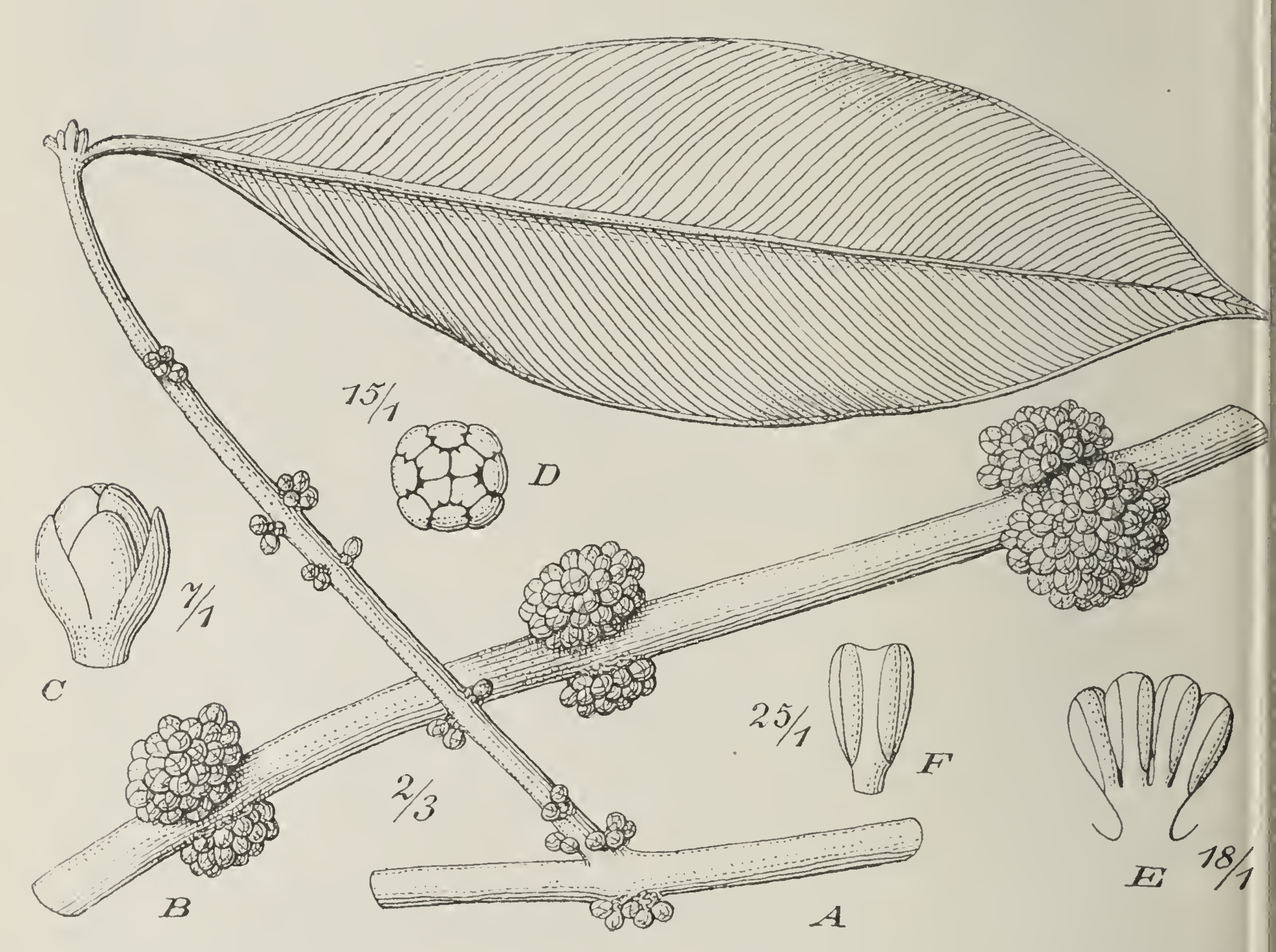


Fig. 6. *Garcinia Klinkii* Lautbch. *A*, *B* ♂ blühende Zweige, *C* ♂ Blütenknospe, *D* Andrözeum von oben, *E* von der Seite, *F* Staubblatt.

petiolus supra applanatus, basi foveola semirotunda inconspicua instructus. Flores ♂ parvi ex pulvinis tumidis bracteolatis in axillis foliorum plerumque delapsorum, numerosi subsessilia, quasi capitulati. Sepala 4, 2 exteriora subtriangularia minora, 2 interiora obovata rotundata, margine pellucido; petala 4 sepalis longiora oblanceolata, apice subrotundata; stamina 10—12 apici tori inserta, filamentis crassis perbrevibus, antheris oblongis quadratis 2 locularibus, loculis rima verticali dehiscentibus, connectivo lato obtusato. Fig. 6.

Ein 15—20 m hoher Baum mit lichter, kleiner Krone, gelbem Milchsaft und grauer Rinde. Die Zweigenden sind 3—7 mm dick, die Blätter 12—18 cm lang, 5—8 cm breit, die Spitze 5—15 mm lang, Abstand der Seitennerven voneinander etwa 1 mm. Der Blattstiel 10—15 mm, das Grübchen am Grunde 1,5 mm. Die Polster, aus denen die ♂ Blüten entspringen sind 5—15 mm breit und 3—8 mm dick. Die noch nicht erschlossenen blaßgelben Blüten sind etwa 2 mm lang; die äußeren Kelchblätter derselben messen 1,5 mm, die inneren 2 mm, die Blumenblätter 2,5 mm bei 1,2 mm Breite, die Staubblätter 1,5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Sepik (Augustafluß) Hügellager, Alluvial- u. Hochwald mit vielen arecaähnlichen Palmen, Rotang und dichtem Unterholz (Ledermann n. 12318a! ♂ blühend 19. Juli 1913); Ramu-Flußgebiet (Klink u. Tappenbeck n. 112! ♂ blühend 14. Juli 1898).

Die Art steht *G. tetrandra* Pierre von den Philippinen nahe, unterscheidet sich aber durch die viel größere Zahl der infolgedessen enger stehenden Seitennerven sowie die größere Zahl der Staubblätter.

17. **G. (Cambogia?) ramulosa** Lautbch. n. sp. — Arbor monoica ramis teretibus, in sicco striatis, apice in multos ramulos breves subquadrangulatos divisis. Folia lanceolata vel elliptico-lanceolata, abrupte et rotundato acuminata, basi acuta, chartacea, nervis lateralibus ca. 30 obliquis subparallelis, nervo marginali conjunctis, subtus cum costa prominulis, supra vix conspicuis. Flores ♂ pauci ex pulvinis parvis axillaribus sessiles; ex alabastro: sepala 4 rotundata margine pellucido; petala 4 sepalis maiora crassa; stamina ca. 11 sessilia, biserialia, toro semigloboso inserta, antheris late ellipticis, 2-locularibus, rimis verticalibus dehiscentibus; ovarium nullum. Fructus pedunculatus axillaris, pedunculo crasso petiolo longiore vel subaequilongo, globosus, stigmate sessili subrotundato glanduloso coronatus, pericarpio carnoso, seminibus 1 vel 2 ellipticis applanatis.

Ein 5—8 m hoher Baum mit gelbem Milchsaft und grauer Rinde. Die Zweigenden sind 1,5—5 mm dick, die Blätter 6—8 cm lang, die Spitze 7 mm, 1,5—3 cm breit, der Blattstiel 7 mm lang. Die Knospe mißt 2 mm. Die apfelfarbene Frucht hat bis 2 cm Durchmesser; der 2 mm dicke Fruchtstiel ist 6—10 mm lang, Kelchblätter sind abgefallen. Der Same ist 17 mm lang, 12 mm breit, bei einsamigen Früchten etwas größer und rundlicher.

Nordost-Neu-Guinea: II. Augusta-Flußstation (Hollrung n. 770! ♂ blühend und fruchtend Sept. 1887; Original der Art!); Hauptlager Malu, Banibach 50—100 m, dichter Urwald mit wenig Unterholz, Pandanus und 3—4 m hohen schlanken Fiederpalmen (Ledermann n. 10702! fruchtend 23. Jan. 1913).

Das Ledermannsche Exemplar zeigt z. T. etwas schmälere Blätter. Die Art schließt sich an *G. Klinkii* Lautbch. an, von welcher sie sich durch die viel kleineren Blätter und den Bau der Staubblätter unterscheidet.

18. **G. (Cambogia) viridiflora** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London 2nd ser. Bot. IX. 20.

Südwest-Neu-Guinea: Utakwa-Flußgebiet, Canoe Camp, 50 m (Kloss, ♂ blühend anno 1912/13).

19. **G. (Cambogia) pallida** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus, novellis subtetragonis. Folia lanceolata, breviter et obtuse acuminata, basi acuta decurrentia, chartacea, pallida, margine revoluto, nervis lateralibus numerosis subparallelis modice obliquis, supra paulum, subtus vix conspicuis, costa supra immersa, subtus prominente; petiolus supra canaliculatus, basi foveola semirotunda marginibus prominentibus instructus. Flores ♀ singuli axillares, sessiles; sepala 4 persistentia, orbicularia; petala?; staminodia 12—16 subaequidistantia anulo lato membranaceo obtuse dentato insidentia; ovarium globosum subtetragonum, 6 loculare, 4 ut videtur abortivis, stigmate lato sublobulato, granulato.

Ein 15—20 m hoher Baum mit graubrauner Rinde. Die Zweigenden sind 3—5 mm dick, die Blätter 8—10 cm lang, wovon auf die Spitze 4—5 mm entfallen, 2,5—4,5 cm breit, der Blattstiel 5—10 mm. Die Blüten stehen kurz nach dem Verblühen, Blumenblätter sind wahrscheinlich abgefallen; die Kelchblätter messen 1 mm, der Staminodialring 1,5 mm, der Fruchtknoten 2,5 mm; die Narbe hat 2 mm Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Lager 18, Aprilfluß; dichter, sehr feuchter Urwald mit ziemlich vielen Farnen und Moosen (Ledermann n. 9641! verblüht 12. Nov. 1912).

Die Art wird in die Nähe von *G. Cambogia* Desrouss. von Indien und Ceylon zu stellen sein, von welcher sie gewissermaßen ein Stadium der Weiterentwicklung des Staminodialringes mit völliger Abortierung der Antheren darstellt. Im übrigen unterscheidet sie sich durch größere Anzahl der unter einem größeren Winkel abzweigenden Seitennerven, sitzende Blätter und geringere Zahl der Fruchtknotenfächer.

20. **G. (Cambogia) pachypetala** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramis gracilibus ramulosis, juvenilibus quadrangulatis. Folia lanceolata vel oblanceolata, rostrata, basi acuta decurrentia, interdum modice obliqua, papyracea, in sicco rubescentia, margine undulato, nervis lateralibus ca. 23 obliquis subparallelis, saepe furcatis, nervo marginali conjunctis, utrinque, costa subtus tantum prominulis; petiolus supra canaliculatus, basi foveola triangulari praeditus. Flores ♂ singuli vel plures ex pulvinis axillaribus, saepe terminales capitati, sessiles, bracteis 2 subtriangularibus suffulti; sepala 4 subaequalia ovata, submembranacea; petala 4 valvata, oblonga subacuta crassa, intus sculpta; stamina 8—10 libera toro cylindrico inserta, subtriangularia sessilia, 2 serialia, antheris 2; ovarium nullum.

Ein 4—5 m hohes Bäumchen mit sparriger, lichter Krone und graubrauner Rinde. Die Zweigenden sind 2—6 mm dick, die Blätter 8—11 cm lang, wovon etwa 1 cm auf die Spitze entfallen, 22—33 mm breit, der Blattstiel 9—11 mm lang. Die gelbweißen Knospen — entwickelte Blüten sind nicht vorhanden — sind 3 mm groß; die Brakteen messen 2 mm, die Kelchblätter 3 mm, ebensoviel die Blütenblätter, voll entwickelt jedenfalls größer, das Andrözeum 3 mm, die Staubblätter 1 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, 1300 m, bemooster montaner Urwald, dessen etwa 20 m hohe Bäume sich kaum berühren, mit vielen schlanken oberständigen Nipunpalmen; im Unterholz viel Rotang und Zwergpalmen (Ledermann n. 11307! in Knospe 4. März 1913).

Die Art ähnelt im Blütenbau *G. Klinkii* Lautbch. Sie unterscheidet sich durch Blattform und Blattstruktur; durch die klappige Lage der sehr dicken, innen mit Leisten und Hervorragungen versehenen Blütenblätter nimmt sie eine besondere Stellung ein.

21. **G. (Cambogia) torensis** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis quadrangulatis, in sicco striatis, viridi-lutescentibus. Folia lineari-lanceolata, acuminata, basi subacuta, interdum subrotundata, modice inaequalia, decurrentia, papyracea, nervis lateralibus numerosis tenuibus subparallelis, modice obliquis, nervo marginali conjunctis, altero in margine adjecto, cum costa utrinque prominulis; petiolus supra canaliculatus, basi foveola subrotunda instructus. Flores ⚥ ut videtur (omnes delapsi) solitarii terminales pedicellati, pedicellis petiolis subaequilongis; sepala 4, 2 exteriora minora ovata, 2 interiora obovata; petala 4, quam sepala paulum minora, oblonga, apice subrotundata; stamina numerosa, ternis vel pluribus basi coalitis, sepalis opposita, filamentis filiformibus, antheris 2 locularibus, connectivo dilatato, apice subtruncato; ovarium obovoideum truncatum, 12—15 loculare, stigmate carnoso crasso, applanato-globoso, 12—16 radiato-lobato, glanduloso, ovario subaequilato.

Ein 7 m hoher Baum mit gelbem Milchsaft. Die Zweigenden sind etwa 5 mm dick, die Blätter 12—21 cm lang, 4—8 cm breit; der Abstand der Seitennerven voneinander beträgt 2—3 mm, die Länge des Blattstiels 1—1,5 cm, des Grübchens 5 mm. Der Blütenstiel der weiblichen Blüte mißt 1 cm, die äußeren Kelchblätter 7 mm, die inneren 11 mm in der Länge, 8 mm in der Breite, die hellgelben Blumenblätter 9 zu 7 mm; die Staubblätter 3—4 mm, wovon 1 mm auf die Staubbeutel entfällt; der Fruchtknoten 8 mm, die Narbe 3 mm bei 8 mm Durchmesser.

Süd-Neu-Guinea: Torfluß, Mittellauf, Wald (Gjellerup n. 713! ⚥ blühend 9. Okt. 1911).

Die Art dürfte *G. Cumingiana* Pierre (von Engler in die Sektion *Simosanthera* gestellt) von den Philippinen nahe stehen. Unterschieden ist sie durch die größere Anzahl der Seitennerven, Fruchtknotenfächer und Narbenstrahlen, welch letztere deutlich gelappt sind.

22. **G. (Cambogia) fruticosa** Lautbch. n. sp. — Frutex vel arborescens ramis gracilibus, ramulis modice applanatis, virgatis. Folia tenuiter papyracea, oblanceolata vel lanceolata, oblique et subrotundato-rostrata, basi acuta, margine subrevoluto, nervis lateralibus 13—15 ascendentibus, prope marginem sursum arcuatis, subtus magis prominentibus, petiolo gracili, supra canaliculato, stipulis lanceolatis, petiolatis. Flores ♂ singuli vel bini ex pulvinis axillaribus, sessiles; sepala 4 aequalia semirotundata vel ovata margine membranaceo; petala 4 obovata, sepalis majora; stamina ca. 30 sessilia toro applanato inserta, antheris 2 locularibus, connectivo ± lato truncato; ovarium nullum.

Ein breiter Strauch von 1,50—2 m Höhe mit brauner Rinde. Die Zweigenden sind 1—4 mm dick, die Internodien 1—6 cm lang. Die Blätter sind 7—12 cm lang, 2,5—4,5 cm breit, die Spitze mißt 1—1,5 cm, der Blattstiel 5—7 mm, die Stipeln 4 mm, wovon auf das Stielchen 2 mm entfallen. Die zitronengelben Knospen etwa 2 mm, die Kelchblätter 3 mm, die blaßgelben Blumenblätter 5 mm, das Andrözeum 1,5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Aprilfluß, Standlager 40—100 m, Urwald mit Baumfarnen und Bambus (LEDERMANN n. 8725! in Knospe 16. Sept. 1912); Felsspitze, 14—1500 m, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen, großen Bäumen, viele Epiphyten und Moos, Lichtungen, Boden oft bewachsen; auf schroffem felsigem, nassem Gelände (LEDERMANN n. 12543! ♂ blühend 3. Aug. 1913). — Kleiner Baum in den Wäldern des Gati-Berges etwa 600 m (SCHLECHTER n. 16857! in Knospe 19. Nov. 1907).

Die Art schließt sich an *G. Klinkii* Lautbch. an, von welcher sie sich durch die geringe Zahl der nicht parallelen Seitennerven, Form und Beschaffenheit der Blätter und die geringere Zahl der Staubblätter unterscheidet.

23. **G. (Cambogia) hygrophila** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramulis gracilibus quadrangulatis. Folia lanceolata cuspidata, basi subacuta, decurrentia, chartacea subdiscoloria, margine subrevoluto, nervis lateralibus numerosis (ad 40) subparallelis tenuissimis, fere recto angulo abeuntibus, nervo marginali conjunctis, utrinque vix conspicuis, costa supra applanata, subtus carinata, utrinque prominente; petiolus supra canaliculatus. Flores ♂ terminales vel axillares, singuli, sessiles; sepala 4, 2 exterioribus minoribus ellipticis margine pellucido, 2 interioribus oblongis subacutis, concavis, margine pellucido; petala 4 obovata, sepalis majora; stamina ca. 25, libera, toro cylindrico applanato insidentia, late elliptica, truncata, antheris 2 arcuatis, filamentis antheris brevioribus; ovarium nullum.

Ein schlankes, 4—5 m hohes Bäumchen mit grauer Rinde und gelbgrünen Zweigenden. Dieselben sind 2—4 mm dick, die Blätter 8—10 cm lang, wovon etwa 1—1,5 cm auf die Spitze entfallen, 2—3 cm breit, der Blattstiel 1 cm lang. Die Kelchblätter messen: die äußeren 3 mm, die inneren 4,5 × 3 mm, die apfelroten Blütenblätter 5 × 3,5 mm, das Andrözeum 3 mm, die weißen Staubblätter 1,5 mm, wovon 0,5 mm auf die Filamente entfallen.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Lordberg 1000 m, an der Quelle; lichter etwa 20 m hoher montaner Wald mit viel Windbruch. Große Moospolster in den Kronen, viel Rotang und Zwergpalmen (LEDERMANN n. 10035! blühend 4. Dez. 1912).

Die Art schließt sich an *G. ramulosa* Lautbch. an, der sie in der Ausbildung der Blätter sehr ähnelt. Unterschieden ist sie durch größere Blüten, größere Zahl der Staubblätter und erheblich längeren Torus.

24. **G. (Cambogia) Ledermannii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus subteretibus vel interdum quadrangulatis. Folia lanceolata acute acuminata, basi acuta, paulum decurrentia, membranacea, nervis lateralibus 14—15 ascendentibus, prope marginem sursum arcuatis, venis transversis tenuissimis, in sicco utrinque prominulis, costa subtus prominente; petiolus supra canaliculatus, basi foveola triangulari instructa. Flores ♂ ex pulvinis bracteatis in axillis foliorum plerumque delapsorum singuli vel pauci sessiles, basi bracteis 4 late rotundatis suffulti; sepala 4 orbicularia concava, extus carinata, margine pellucido; petala 4 oblanceolata subacuta vel

subrotundata, crispa, carnosa, sepalis duplo longiora, toro adnata; stamina numerosa apici tori cylindrici insidentia, sessilia elliptica, antheris 2 locularibus, loculis rima verticali dehiscentibus, connectivo tenui. Fructus axillaris sessilis, applanato-globosus, basi sepalis persistentibus suffultus, apice stigmate sessili glanduloso vix lobulato coronatus, ut videtur 5 vel 6 spermus, pericarpio carnoso.

Ein 5—20 m hoher Baum mit graubrauner Rinde und gelbem Milchsaft. Die Zweigenden sind etwa 5 mm dick, die Blätter 13—16 cm lang, 5—6 cm breit, der Blattstiel 15 mm lang, das Grübchen 1,5 mm. Die Polster, aus denen die Blüten entspringen, messen etwa 5 mm, bei einer Dicke von 3 mm. Die ♂ Blüten sind aufgeblüht 15 mm breit; die Brakteen am Grunde der Blüte messen 2,5 mm, die Kelchblätter 6 mm, die weißen oder blaßtomatenroten Blütenblätter 10 mm in der Länge, 6 mm in der Breite, der zylindrische Blütenboden 5 mm, wovon auf die Staubblätter 0,7 mm entfallen. Die grüngelbe, noch nicht völlig reife Frucht ist 4 cm breit, 3 cm hoch — (es sind nur Längsschnitte vorhanden) — die nierenförmigen Samen sind 2 cm lang, 7 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Augustafluß, Hauptlager Malu, dichter Hochwald mit wenig Unterholz von Pandanus, Fiederpalmen, Lianen; 50—100 m (Ledermann n. 6839! ♂ blühend 30. März 1912); Aprilfluß, Urwald (Ledermann n. 8610! ♂ blühend 9. Sept. 1912; n. 8789! fruchtend 19. Sept. 1912).

Die Art schließt sich an *G. Klinkii* Lautbch. an, unterscheidet sich jedoch durch die dünnen, abweichend gestalteten und innervierten Blätter und die viel größeren Blüten mit höherem Blütenboden und zahlreicheren Staubblättern.

25. **G. (Cambogia) assugu** Lautbch. n. sp. — Arbor ramis teretibus, ramulis juvenilibus applanatis vel subquadrangulatis. Folia lanceolata vel oblanceolata subacute cuspidata, modice obliqua, basi subacuta, decurrentia, papyracea, margine subrevoluto undulato, nervis lateralibus 18—20 obliquis, nervo marginali arcuatim conjunctis, in sicco utrinque prominulis, costa subtus prominente; petiolus supra applanatus, basi foveola semirotunda instructus. Flores ♂ ex pulvinis bracteatis in axillis foliorum complures sessiles, basi bracteis 2 quadrangularibus truncatis suffulti; sepala 4 orbicularia concava, petala 4 obovata, basi angustata toro adnata, subcarnosa; stamina numerosa, apici applanato tori subquadrangularis inserta, sessilia, antheris 2 locularibus, loculis inaequalibus. Fructus axillaris sessilis, subglobosus, basi sepalis persistentibus suffultus, apice stigmate sessili glanduloso sublobulato coronatus, ut videtur abortu 5 vel 6 spermus (ovario pluriloculari) pericarpio carnoso. Fig. 7, *A—H*.

Ein 6—10 m hoher Baum mit graubrauner Rinde und gelbem Milchsaft. Die Zweigenden sind 1,5—6 mm dick, die Blätter 7—14 cm lang, 2,5—5 cm breit; die Spitze mißt 1—1,5 cm, der Blattstiel 1—1,5 cm, wobei auf das Grübchen 2 mm entfallen. Die Blütenpolster sind bis 8 mm breit und 2—4 mm dick. Von der noch nicht voll entwickelten ♂ Blüte messen die Brakteen 1 mm, die Kelchblätter 3,5 mm, die elfenbeinweißen in der Knospe rötlichen Blütenblätter 5 × 3 mm, die Blütenachse 2 mm, die Staubbeutel 1 mm. Die fast reife weiße Frucht hat 2,5 cm Durchmesser, die Narbe 4 mm; die Samen sind 1,5 cm lang, 5 mm dick.

Nordost-Neu-Guinea: Augustafluß, Hauptlager Malu, 10 m Alluvialwald mit Unterholz, streckenweise noch unter Wasser (Ledermann n. 6732!

in Knospe 22. März 1912, n. 7956! 16. Juli 1912); 20—70 m, Urwald mit Pandanus, Lianen und Rotang (Ledermann n. 10405! 10488! 10570a! ♂ blühend 2. Jan. 1913; n. 10531! 10608! fruchtend Jan. 1913); Aprilfluß, sumpfiger Uferwald (Ledermann n. 8545! in Knospe 3. Sept. 1912); Ramufluß, 150 m, Hochwald (Lauterbach n. 2610! fruchtend 5. Aug. 1896); kleiner Baum in den Wäldern des Kani-Gebirges, etwa 1000 m (Schlechter n. 17508, ♂ blühend 25. März 1908).

Name bei den Eingeborenen: Assugu (Ramufluß).

Die Art schließt sich eng an *G. Ledermannii* Lautbch. an, unterscheidet sich aber durch die größere Zahl der Seitennerven, deutlichen Randnerv, kleinere Blüten und



Fig. 7. *Garcinia*, *A—H assugu* Lautbch. *A* Blühender Zweig, *B* ♂ Blüte, *C* Andrözeum von der Seite, *D* Staubblatt von der Seite, *E* von oben, *F* Frucht, *G* Narbe von oben, *H* Frucht im Querschnitt. — *J—T G. maluensis* Lautbch. *J* Blühender Zweig, *K* Blüte, *L* Kelchblatt, *M* Blütenblatt, *N* ♂ Blüte, Andrözeum und Gynäzeum von der Seite, *O* von oben, *P* Staubblatt von vorn, hinten und der Seite, *Q* ♀ Blüte, Andrözeum und Gynäzeum, *R* Narbe von oben, *S* Fruchtknoten im Querschnitt, *T* Frucht.

flachen Blütenboden. Das Exemplar n. 8545 ist wohl infolge des nassen Standortes zu einem schwachwüchsigen Strauch von 2 m Höhe verkümmert.

26. **G. (Cambogia) oreophila** Lautbch. n. sp. — Arbor parva ramis subvalidis, novellis subangulatis, irregulariter foliatis, foliis oppositis nunc congregatis nunc ± longe distantibus. Folia lanceolata, sensim et acute acuminata, basi cuneata decurrentia, in sicco pallida, chartacea, repanda, nervis lateralibus 15 ascendentibus, prope marginem arcuatim conjunctis, nervis debilioribus interpositis, utrinque prominentibus; petiolus crassus subalatus, basi foveola semirotunda inconspicua praeditus. Flores ♂ singuli ex axillis fol. delaps. (ligno vetere) pedicellati, pedicellis basi bracteis 4 vel pluribus, ovatis truncatis vel subacutis suffultis; sepala 4 subaequalia, ovata subrotundata, exteriora carinata; petala 4, sepalis longiora, lineari oblonga, undulata, apice truncata, basi subunguiculata, toro non adnata; torus convexus, staminibus ∞, ca. 5 serialibus, subsessilibus, antherae biloculares lineari-lanceolatae, biloculares, connectivo angusto, truncato vel subacuto; ovarium nullum.

Ein 5—6 m hohes Bäumchen mit bräunlicher Rinde. Die Zweigenden sind 4—8 mm dick, die Blätter 17—20 cm lang, wovon etwa 1 cm auf die Spitze entfällt, 6—7 cm breit, der Blattstiel 1 cm lang. Die Blütenstielchen messen 5—7 mm, die Brakteen am Grunde 1—2 mm, die Kelchblätter 5 × 4 mm, die rosaroten Blütenblätter 9 mm in der Länge, 4 mm in der Breite; der Torus 1,5 mm, die Staubblätter 2 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Lordberg 1000 m, montaner, etwa 20 m hoher Wald mit großen Moospolstern, Rotang (Ledermann n. 10182a! blühend 7. Dez. 1912).

Die Art schließt sich an *G. Ledermannii* Lautbch. an, von welcher sie sich durch größere und dickere Blätter, gestielte Blüten, freie Blütenblätter und flacheren Torus unterscheidet. Folgendes von demselben Standort vorliegendes fruchtendes Exemplar gehört wahrscheinlich hierher. Die Blätter sind etwas größer und breiter, die Spitze breiter; die Nervatur, charakteristische Beblätterung und alles übrige stimmen überein.

Fructus globosus, stigmate sessili subrotundato coronatus, seminibus 2 lunatis, latere interiore applanatis.

Die kirschrote Frucht hat 2 cm Durchmesser, die Narbe 2,5 mm. Der Same ist 17 mm lang, in der Mitte 7 mm breit.

Lordberg, 1000 m; 8—10 m hoher Baum (Ledermann n. 10345! fruchtend 12. Dez. 1912).

27. **G. (Cambogia) Valetoniana** Lautbch. in Nova Guinea VIII. 310.

Südwest-Neu-Guinea: Noordfluß, Nepenthes-Hügel, Urwald auf sandigem Boden (Versteeg n. 1747! blühend 25. Sept. 1907).

28. **G. (Cambogia) pallide-sanguinea** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramulis gracilibus virgatis, apicem versus applanatis. Folia lanceolata ± longe acuminata vel rostrata, basi acuta, modice inaequalia, papyracea, margine subrevoluto, nervis lateralibus ca. 20 obliquis, prope marginem sursum arcuatis cum costa subtus prominulis, supra fere inconspicuis; petiolus supra canaliculatus, basi foveola subtriangulari instructus. Flores

♀ singuli axillares sessiles; sepala 4 rotundata truncata crassa, petala 4, sepalis maiora, rotundata, toro alte adnata, stamina ovarium ?, larvis destructa. Fructus juv. ovoideus vel cylindricus, sepalis suffultus, apice stigmate rotundato glanduloso coronatus, seminibus 4 vel 5, pericarpio carnoso.

Ein 4—5 m hohes Bäumchen mit grauer Rinde und 1—3 mm dicken Zweigenden. Die Blätter sind 6—9 cm lang, wovon auf die Spitze 5—20 mm entfallen und 2,5 cm breit. Der Blattstiel mißt 5—7 mm, die einzige noch nicht erschlossene, von Larven innen zerstörte blaßblutrote Blüte 2,5 mm; die Kelchblätter 1 mm in der Breite, 0,5 mm in der Länge. Die jungen grünlichweißen Früchte sind 1,5 cm lang bei 8 mm Durchmesser; von den Samenanlagen scheinen die meisten zu abortieren.

Nordost-Neu-Guinea: Augustafluß, Hauptlager Malu, am Fluß, 40—50 m, Alluvialwald mit ziemlich viel Unterholz, wenig Nipunpalmen und Rotang (Ledermann n. 10656! ♀ blühend und fruchtend 20. Jan. 1913).

Die Art dürfte *G. fruticosa* Lautbch. nahe stehen. Sie unterscheidet sich durch etwas dickere kleinere, meist nur gespitzte Blätter mit einer geringeren Zahl von Seitennerven sowie durch die abgestutzten, kleineren Kelchblätter. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß beide zu einer Art zusammengehören.

29. **G. (Cambogia) sabangensis** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus subangulatis. Folia lanceolata acuminata, basi acuta, decurrentia, papyracea, margine revoluto, nervis lateralibus 14—16 obliquis, subparallelis, prope marginem sursum arcuatis, cum costa subtus prominentibus, supra immersis; petiolus supra canaliculatus, basi foveola triangulari praeditus. Flores ♀ axillares singuli sessiles; sepala 4, 2 exterioribus minoribus ovatis, 2 interioribus depresso-rotundatis, margine pellucidis; petala 4 crassa, cycloidea; stamina 0; ovarium perbreve cylindricum, 8 loculare, stigmate sessili convexo verrucoso, sub-8-lobato.

Ein 8—10 m hoher Baum mit braungrauer Rinde und 3—5 mm dicken Zweigenden. Die Blätter sind 15—19 cm lang, wovon 7—9 mm auf die Spitze entfallen; 6—8 cm breit; der Abstand der Seitennerven beträgt 8—12 mm. Der Blattstiel mißt 10—14 mm, das Grübchen 2—3 mm; die äußeren Kelchblätter 3 × 3 mm, die inneren 3 × 4 mm, die gelbgrünen Blütenblätter 5 × 4 mm; der Fruchtknoten ist 2 mm lang, wovon 1 mm auf die Narbe entfällt, und 2 mm dick.

Süd-Neu-Guinea: Uferwald oberhalb Sabang (Versteeg n. 1363! blühend 3. Juli 1907).

Die Art schließt sich an *G. Ledermannii* Lautbch. an, doch zeigen die Blätter eine schärfer abgesetzte Spitze. Unterschieden ist sie ferner durch die fehlenden Brakteen und die runde Form der Blumenblätter.

30. **G. (Cambogia?) subtilinervis** F. v. Muell. Descript. notes on Papuan plants 85; Vesque in Suit. au prodr. VIII. 488, 643; *G. aff. subtilinervis* F. v. Muell., Lauterbach in Nova-Guinea VIII. 312.

Süd-Neu-Guinea: Fly river (d'Albertis).

Südwest-Neu-Guinea: Noordfluß bei Sabangkamp, 80 m (Branderhorst n. 332! fruchtend 2. April 1908).

Die Zugehörigkeit zur Sektion *Cambogia* ist infolge Fehlens männlicher Blüten unsicher.

31. **G. (Cambogia vel Oxycarpus?) rupestris** Lautbch. n. sp.

Ein Strauch oder schlankes bis 5 m hohes Bäumchen mit 1 mm dicken, vierkantigen Zweigenden. Blätter dünnhäutig, breit lanzettlich, lang und spitz geschnäbelt, 6 cm lang, 8 schräge Seitennerven durch einen Randnerv verbunden. ♀ Blüten einzeln achselständig, sitzend (nur eine wenig entwickelte Knospe vorhanden), 4 rundliche dünnhäutige Kelchblätter 2,5 mm lang, 4 Blumenblätter, keine Staubblätter oder Staminodien, rundlicher Fruchtknoten mit sitzender Narbe. Frucht weiß oder gelb, verkehrt eiförmig bis rund, 8 fächerig mit fleischigem Perikarp, etwa 2 cm lang, Narbe sitzend undeutlich 8 lappig, Samen halbkreisförmig, flach 6 mm lang, 4 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Hunstein-Gebirge, Grallager, 1050 m, lichter Gebirgswald mit vielem Unterholz und epiphytischen Farnen und Moosen (Ledermann n. 8431! fruchtend 19. Aug. 1912); Felsspitze, 14—1500 m, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit vielen Epiphyten und Moos, auf felsigem, nassen Gelände (Ledermann n. 12988! fruchtend 19. Aug. 1913).

32. **G. (Cambogia vel Oxycarpus) tuberculata** Lautbch. n. sp.

Ein 15—20 m hoher Baum mit 2—5 mm dicken, in der Jugend vierkantigen Zweigenden. Blätter lederig, lanzettlich mit häufig schiefer Spitze, am Grunde spitz, 10—13 cm lang, 2,5—5 cm breit, etwa 17 schräge Seitennerven, beiderseits wenig hervortretend, Blattstiel 1,5 cm, Früchte pflaumengelb, einzeln achselständig, auf rundlichen kleinen Höckerchen, sitzend, eiförmig, 13 × 10 mm, noch unreif, am Grunde mit 4 rundlichen, 2,5 mm langen Kelchblättern, sitzender, warziger 2 mm breiter Narbe an der Spitze, 6 fächerig.

Nordost-Neu-Guinea: Lordberg, 1000 m, lichter Bergwald mit einzelnen großen Moospolstern, im Unterholz Baumfarne, Rotang, Zwergpalmen, Bambus (Ledermann n. 9911! fruchtend 30. Nov. 1912).

33. **G. (Tetrachoristemon) maluensis** Lautbch. n. sp. — Frutex vel arborescens ramulis virgatis gracilibus quadrangulatis, novellis subalatis ferrugineis in sicco striatis. Folia membranacea lanceolata vel oblanceolata, oblique rostrata vel (in pl. ♂) rotundato acuminata, basi acuta, nervis lateralibus 14—16 obliquis, nonnunquam furcatis, nervo marginali conjunctis, utrinque in sicco prominulis; petiolus supra canaliculatus, foveola inconspicua; folia stipulaeformia subulata caduca, petiolis subaequilonga, internodio brevissimo separata. Flores ♂ singuli vel pauci ex pulvinis bracteato-tuberculatis axillaribus, sessiles, minuti; sepala 4 late rotundata, striata margine pellucido; petala 4 elliptica margine superiore pellucida, ciliis paucis instructa, basi toro adnata, crassa sepalis longiora; stamina 4 sessilia apici tori subcylindrici inserta, basi angustata, loculis 2 marginalibus, rima verticali dehiscentibus, apiculata, connectivo a tergo apice dilatato, ovarium abortivum, stigmate truncato glanduloso. Flores ♀ singuli axillares sessiles; sepala 4, 2 exteriora orbicularia, margine pellucido, 2 interiora maiora, oblique subquadrangularia, margine pellucido superne ciliata; petala 4 sepalis longiora, obovata, apice rotundata, crassa; stamina 4 filamentis filiformibus basi anulo paulisper adnata, sepalis opposita, antheris ellipticis, ut videtur abortivis; ovarium

subcylindricum, superne paulum contractum, stigmate subaequilato 6 radiato, radiis margine bilobatis coronatum, 3 vel ? 6 loculare. Fructus baccatus subglobosus vel subovoideus, abortu 2 spermus?, pericarpio succoso. — Fig. 7, *J—T*.

Ein Strauch oder Bäumchen bis 5 m Höhe mit braunschwarzer Rinde und gelbem Milchsaft. Die Zweigenden sind 1,5—4 mm dick, die Blätter 8—14 cm lang, 2,5—4 cm breit, die Spitze mißt 1,5—2 cm, der Blattstiel 5 mm, die Nebenblätter 5 mm. Die Polster der ♂ Blüten haben 2—3 mm Durchmesser, die Kelchblätter messen 1,2 mm, die blaßgelben Blütenblätter 1,6 × 1,2 mm, das Andrözeum 1,5 mm; bei der weiblichen Blüte die äußeren Kelchblätter 2 mm, die inneren 2,5 mm, die gelben Blumenblätter mit roten Spitzen 3,5 × 2,5 mm, die Staubblätter 1,5 mm, wovon die Hälfte auf die Staubbeutel entfällt, der Fruchtknoten 2,5 mm bei 1,5 mm Durchmesser. Die reif pflaumenrote Frucht mißt etwa 2 cm.

Nordost-Neu-Guinea: Augustafluß, Hauptlager Malu, 20—100 m, Alluvialwald und Urwald mit dichtem Unterholz und Rotang (Ledermann n. 10614! ♂ blühend 16. Jan. 1913; n. 6831! ♀ blühend und verblüht 30. März 1912; n. 7824! unreife Früchte 10. Juli 1912; n. 10466! ♀ blühend und fruchtend 7. Jan. 1913; n. 6631! fruchtend 15. März 1912); 100—200 m, felsig, Urwald mit wenig Unterholz von Pandanus, 3—4 m hohe Fiederpalmen, Lianen (Ledermann n. 10847! in Knospe 5. Febr. 1913); Pionierlager, Sumpfwald mit vielen Nipunpalmen und Rotang (Ledermann n. 7433! Blüten vergallt 28. Mai 1912); Strauch in den Wäldern am oberen Djamu etwa 500 m (Schlechter n. 17309! ♂ blühend 20. Febr. 1908); Wälder des Kani-Gebirges 900—1000 m (Schlechter n. 16904! 17737! ♂ blühend 27. Nov. 1907 und 18. Mai 1908).

Ich habe das Exemplar n. 10614, welches von demselben Standort bis auf die kürzere Blattspitze völlige Übereinstimmung zeigt, als ♂ mit ♀ Exemplaren vereinigt, was immerhin unsicher bleibt. Die meisten ♀ Exemplare zeigen bei der Entwicklung der Frucht eine Seitwärtskrümmung, welche einer Gallenbildung zuzuschreiben sein dürfte. Bei n. 7433 waren sämtliche untersuchten Blüten vergallt und enthielten meist eine Insektenlarve.

Engler hat in der zweiten Auflage der Nat. Pflzfam. (ms.) für die Art eine neue Sektion XX. Tetrachoristemon aufgestellt, welche sich zwischen *Discostigma* und *Mucestigma* einschiebt.

34. **G. (Oxycarpus) Teysmanniana** Scheff. in Ann. Buitenzorg I. 7; Vesque in Suit. au prodrom. VIII. 457.

Nordwest-Neu-Guinea: Doré (Teysmann fruchtend anno 1871).

35. **G. (Rhinostigma?) Wichmannii** Lautbch. in Nova-Guinea VIII. 310.

Südwest-Neu-Guinea: Noordfluß bei Sabangkamp, Sumpf (Versteeg n. 1340! blühend 30. Juni 1907).

36. **G. (Hebradendron) fusco-petiolata** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus apice multiramosis, novellis quadrangulatis, in sicco subalatis. Folia lanceolata, sensim angustata subacute rostrata, basi cuneata decurrentia, in sicco discoloria, supra pallida, subtus fuscescentia, tenuiter papyracea, margine revoluto, nervis lateralibus 8 obliquis, prope marginem

arcuatim conjunctis, utrinque vix conspicuis, costa supra immersa, subtus prominente; petiolo fusco (teste Ledermann), in sicco pallide-viridi, supra alte canaliculato, basi foveola triangulari praedita. Flores ♂ singuli axillares, breviter pedicellati, pedicello basi bracteis 2 triangularibus minutis suffulto; ex alabastro: sepala 4 subaequalia, obovata margine pellucido; petala 4 oblanceolata, apice subrotundata, subunguiculata, nervosa, crassa; stamina ca. 12 filamentis crassis, receptaculo non elevato inserta, anthera ca. 4 plo longioribus, anthera subpeltata, ca. 10 locellata, ut videtur rima annulari dehiscente; pistilli rudimentum nullum. Fructus juveniles singuli axillares sessiles, subglobosi, basi sepalis suffulti, stigmate ca. 8 lobulato verrucoso coronati, monospermi, pericarpio subcarnoso.

Ein schlanker Baum von 6—8 m Höhe mit graubrauner Rinde. Die Zweigenden sind 1—3 mm dick, die Blätter 5—7 cm lang, wovon 8—15 mm auf den Schnabel entfallen, 12—18 mm breit, der Blattstiel 5—7 mm lang. Die Knospe mißt 1,5 mm, das Blütenstielchen 1—2 mm. Die der Knospe entnommenen Maße sind: Die weißen Kelch- und Blütenblätter 1,5 mm, Staubblätter 1,2 mm. Die junge Frucht hat 4 mm Durchmesser, die Narbe ist 1,2 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Lager 18, Aprilfluß, 165 m, dichter, sehr feuchter Urwald mit ziemlich vielen Farnen und Moosen (Ledermann n. 9603! in Knospe und Frucht 11. Nov. 1912).

Die Art ist am nächsten verwandt mit *G. Desrousseauxii* Pierre aus Borneo. Sie unterscheidet sich durch die langgeschnäbelten Blätter und die größere Zahl der Staubblätter. Leider sind die Blüten noch zu unentwickelt, um den Bau der Staubblätter mit Sicherheit zu erkennen. Durch die Einsamigkeit, es scheinen 2 Fruchtknotenfächer vorhanden zu sein, weicht die Art von der für Hebradendron gegebenen Definition ab.

37. **G. (Hebradendron) Gjellerupii** Lautbch. n. sp. — Arbor cortice nigrescente, ligno rubicundo, ramis teretibus, ramulis junioribus quadrangulatis, in internodiis applanatis, in sicco lutescentibus. Folia lanceolata ± longe acuminata apice obtusiuscula, basi acuta decurrentia, chartacea, margine revoluto, nervis lateralibus numerosis tenuissimis subparallelis, modice obliquis, nervo marginali tenui conjunctis, cum costa utrinque prominulis, subtus minus conspicuis; petiolus supra alte canaliculatus, basi foveola triangulari ± longa instructus. Flores ♂ terminales solitarii vel saepius singuli vel bini ex axillis foliorum summorum pedicellati, pedicellis gracilibus, petiolis subaequilongis. Sepala 4 suborbiculata, petala 4 obovata crassa, sepalis longiora; receptaculum dilatatum, apice planum, stamina numerosa receptaculo inserta filamentis crassis perbrevibus, connectivo arcuato, supra anthera multiloculari praedita, locellis in alabastro biseriatis, anthesi diverse contortis; ovarium abortivum, stylo brevi, stigmate dilatato fungiformi rotundato.

6 m hoher Baum; die runden Zweige sind 7 mm, die vierkantigen Zweigenden 2—3 mm dick, die Internodien etwa 5—10 cm lang. Die Blätter sind 8—11 cm lang, 3—4,5 cm breit, die Spitze 5—10 mm lang, der Blattstiel 5—7 mm. Abstand der Seitennerven voneinander etwa 1 mm. Die Blütenstiele messen 5—7 mm, die ausgebreiteten Blüten 17 mm, die Kelchblätter 5 mm in der Länge, 6 mm in der Breite, die weißen

oder schwach rosa gefärbten Blütenblätter 8 mm in der Länge, 6 mm in der Breite. Das Andrözeum ist 5 mm breit, das Rezeptakulum 3 mm, die Staubblätter etwa 1 mm; der Griffel mißt 1,5 mm; die Narbe ist 2 mm breit.

Süd-Neu-Guinea: Torfluß, Mittellauf, Wald (Gjellerup n. 728! blühend 10. Okt. 1911).

Die Art schließt sich an *G. daedalanthera* Pierre aus Celebes an, nur sind die Blätter kleiner mit viel zahlreicheren, schwächeren Nerven. Die Blüten entspringen keinem Polster, die Staubblätter stehen in einem breiten Ring.

38. **G. (Hebradendron) Jaweri** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis quadrangularibus, novellis interdum subalatis. Folia lanceolata acuta apice rotundato, basi acuta decurrentia, chartacea, discoloria, supra nitidula, subtus opaca, margine repando, nervis lateralibus 8—10 obliquis, prope marginem nervo marginali inconspicuo conjunctis, subtus tantum prominulis; petiolus supra concavus, basi foveola vix conspicua instructus. Flores ♂ fasciculati numerosi ex pulvinis bracteolatis axillaribus, pedicellati, pedicellis gracilibus petiolis 2- vel 3-plo brevioribus; sepala 4, 2 exteriora minora elliptica, 2 interiora rotundata concava petaloidea; petala 4 orbicularia nervosa; phalanges 4 carnosae apice dilatatae, antherae ca. 14 (in una phalange) subpeltatae, 8—15 locellatae; stylus fungiformis, stigmate dilatato convexo rotundato.

Ein hoher Baum mit bräunlicher Rinde und 2—5 mm dicken Zweigenden. Die getrocknet oberseits bräunlichgrünen Blätter sind 8—10 cm lang, 3—4,5 cm breit; der Blattstiel 5—8 mm lang. Das Blütenstielchen mißt 3 mm, die äußeren Kelchblätter 1 mm, die inneren 4 × 3 mm, die anscheinend weißen Blumenblätter 4 × 3 mm, die Phalangen 2,5 mm, die Antheren 0,7 mm. Das Gynäzeum ist 2 mm lang, die Narbe 1,5 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern von Jawer, etwa 150 m (Schlechter n. 16400! ♂ blühend 10. Aug. 1907, Original der Art!); in den Wäldern bei der Mündung des Waria (Schlechter n. 19939! in Knospe 4. Juli 1909).

Die Art steht *G. Gjellerupii* Lautbch. nahe; sie unterscheidet sich durch geringere Zahl und schräg verlaufende Seitennerven, die in Büscheln stehenden Blüten von geringerer Größe mit in Phalangen vereinten Staubblättern.

39. **G. (Hebradendron) Hunsteinii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis dense foliatis, novellis quadrangulatis subalatis. Folia elliptica, raro lanceolata ± longe rostrata apice rotundata, basi acuta decurrentia, coriacea, margine revoluto, nervis lateralibus ca. 18 modice obliquis subparallelis, in foliis adultis utrinque non conspicuis, costa supra prominente, in foliis vasa guttifera creberrima longitudinaliter undulato-parallela decurrentia, in juvenilibus subtus conspicua, serius indistincta; petiolus supra canaliculatus. Flores ♂ fasciculati ex pulvinis axillaribus, pedicellis gracilibus, petiolis subaequilongis vel longioribus; sepala 1—2, late ovatis, plerumque ante anthesin decidua vel nulla; petala 4 rotundata concava nervosa; phalanges 4 crasse stipitatae, petalis paulo longiores antheris in phalange 5—8 angu-

latis subpeltatis, 5—10 locellatis, locellis 2—3 seriatim dispositis; rudimentum pistilli apice dilatatum, sub 5 angulatum. Fig. 8.

Ein 5—15 m hoher schlanker Baum, meist mit dichter, kleiner Krone, hellgraubrauner Rinde und 1—5 mm dicken Zweigenden. Die Blätter sind 3,5—7 cm lang, wovon 6—10 mm auf die Spitze entfallen, und 15—35 mm breit, der Blattstiel 2—5 mm lang. Der Blütenstiel der ♂ Blüten mißt 2—5 mm, die Kelchblätter, welche übrigens an vielen Blüten fehlen, 1,5 mm, die weißen Blütenblätter 2 mm in der Länge, 2,5 mm in der Breite; die Phalangen 2,5 mm, die Antheren bis 1 mm; die Narbe ist 1 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet: Lordberg, 1000 m, lichter Bergwald mit großen Moospolstern, Rotang und Zwergpalmen (Ledermann n. 9892! 9902!; n. 9932! ♂ blühend 29. Nov.—1. Dez. 1912; n. 9932

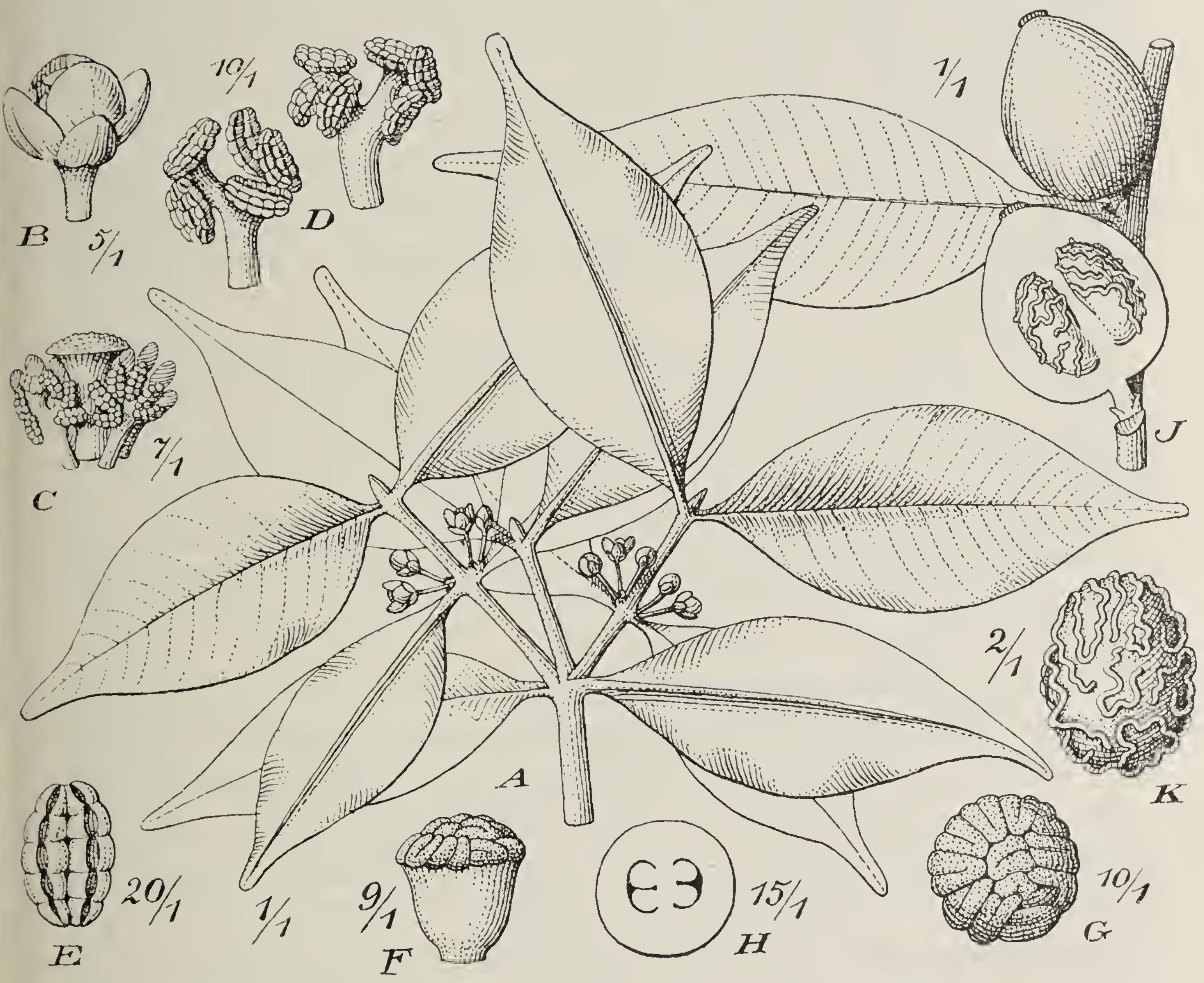


Fig. 8. *Garcinia Hunsteinii* Lautbch. *A* Blühender Zweig, *B* ♂ Blüte, *C* Andrözeum und Gynäzeum einer ♂ Blüte, *D* 2 Staubblattbündel, *E* Anthere, *F* Fruchtknoten einer ♀ Blüte, *G* Narbe von oben, *H* Fruchtknoten im Querschnitt, *J* Zweigstück mit Früchten, davon eine im Längsschnitt, *K* Samen.

Original der Art!); Hunsteinspitze, 1350 m, bemooster montaner Urwald mit vielen schlanken, oberständigen Nipunpalmen, im Unterholz Rotang und Zwergpalmen (Ledermann n. 10932! 11134! 11400! ♂ blühend 23. Febr. bis 7. März 1913); Felsspitze, 14—1500 m, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen, großen Bäumen; vielen Epiphyten und Moos, viele Lich-

tungen, Boden oft bewachsen; auf schroffem, felsigem, nassem Gelände (LEDERMANN n. 12961! ♂ blühend 18. Aug. 1913).

Mit höchster Wahrscheinlichkeit gehören folgende ♀ Pflanzen derselben Art an:

Flores ♀ singuli vel terni axillares, pedicellis brevibus crassis, petiolis brevioribus; sepala 0, petala 4, exteriora late ovata, interiora rotundata; stamina vel staminodia nulla; ovarium obconicum, 2 loculare, stigmate dilatato sessili, ruguloso, indistincte lobulato. Fructus ovatus vel ellipsoideus, pericarpio carnoso. seminibus 1—2, ovatis, uno latere applanatis, prominentiis vermiformibus ornatis.

Der Blütenstiel ist 2 mm lang, im Fruchtstadium bis auf 4 mm verlängert; die als gelbgrün oder grünlichweiß bezeichneten Blütenblätter messen 2 mm, der Fruchtknoten 2 mm, die Narbe ist 1,6 mm breit. Die fast reif als äpfelfarbig und rotbackig beschriebene Frucht ist 17 mm lang bei 15 mm Durchmesser; der noch nicht ausgereifte Same mißt 8 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, 1350 m (LEDERMANN n. 8506! 10951! ♀ blühend und fruchtend 22. Aug. 1912, 24. Febr. 1913; n. 10951 ♀ Original der Art!); Etappenberg, 850 m, dichter Höhenwald, ziemlich bemoost, viele kletternde Freycinetien, Araceen, ferner Agathis, Pandanus; im Unterholz viele Zwergfächerpalmen (LEDERMANN n. 9414! fruchtend 21. Okt. 1912).

Die Art schließt sich im Bau des Andrözeums an *G. Jaweri* Lautbch. an, doch ist die Anzahl der Antheren in der einzelnen Phalange geringer, die einzelne Anthere größer. Die Blätter sind erheblich kleiner, dicker und lang geschnäbelt. Die Pflanze scheint für die 1000—1500 m hohen Bergrücken und Kuppen des Augusta-Flußgebietes charakteristisch zu sein.

Vielleicht ist hierher noch LEDERMANN n. 9053 vom Etappenberg zu ziehen, doch sind die Blüten noch zu unentwickelt. Das Exemplar zeigt außer 4 Petalen noch 4 Sepalen; die Blätter sind etwas dünner, die Nervatur infolgedessen deutlicher, wohl die Folge eines mehr geschützten Standortes.

40. **G. (Hebradendron) Pullei** Lautbch. n. sp. — Arborescens ramis gracilibus quadrangulatis. Folia elliptico-lanceolata, rostrata apice rotundata, basi acuta, papyracea, margine revoluto, nervis lateralibus ca. 22, modice obliquis subparallelis, prope marginem saepe furcatis, nervo marginali conjunctis, cum costa subtus magis prominentibus; petiolus supra canaliculatus. Flores ♂ fasciculati complures ex pulvinis parvis bracteolatis axillaribus, pedicellis gracilibus petiolis aequilongis. Sepala 4, obovata nervosa, exteriora minora, basi connata; petala 4 oblonga, apice rotundata, margine sublacerata, sepalis maiora; phalanges 4 petalis basi adnata, caudice crasso, ramoso, primum plerumque dichotome diviso, antheris numerosis subpeltatis, locellis 10—20 subquadratis vel multangularibus, irregulariter dispositis; ovarium nullum.

Ein baumartiger Strauch mit 1—5 mm dicken Zweigenden und dunkelgrauer Rinde. Die Blätter sind 6—7 cm lang, wovon 10—12 mm auf die Spitze entfallen, 2—3 cm breit. Der Blattstiel mißt 1 cm, die Blütenstiele 7—9 mm, die äußeren Kelchblätter 2,5 mm, die inneren 3,5 mm, die Blumenblätter 4 mm in der Länge, 3 mm in der Breite, Kelch- und Blumenblätter sind hellgrün. Die roten Phalangen messen 3 mm, die Antheren etwa 1,5 mm.

Südwest-Neu-Guinea: Dromedar-Berg, 1250 m, Urwald (Pulle n. 606! blühend 7. Dez. 1912; Original der Art!).

Die Art schließt sich an *G. Hunsteinii* Lautbch. an, der sie in der Blattform sehr ähnelt; nur sind die Blätter dünner, der Schnabel schmäler. Sie unterscheidet sich durch die am Grunde den Blumenblättern angewachsenen Phalangen mit gegabeltem Stiel, zahlreichere Antheren und das Fehlen des Gynäzeums.

41. **G. (Hebradendron) Schraderi** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis subquadrangularibus. Folia obovata vel oblanceolata, apice subrotundata, interdum emarginata, basi acuta, saepe inaequalia, decurrentia, chartacea vel subcoriacea, margine revoluto, nervis lateralibus 15—17 modice obliquis, subparallelis, prope marginem nervo marginali inconspicuo conjunctis, supra magis prominulis, costa utrinque prominente; petiolus supra applanatus. Flores ♂ singuli axillares, breviter et crasse pedicellati, pedicello basi bracteis 2 triangularibus acutis suffulto; sepala 4, exterioribus 2 subtriangularibus subrotundatis, carinatis, interioribus 2 majoribus petaloideis rotundatis; petala 4 obovatae?; phalanges 4; ovarium nullum. Fructus singuli axillares breviter pedicellati, elliptici, basi sepalis 2 persistentibus suffulti, apice stigmate sessili rotundato subglanduloso coronati, 2 vel abortu 1 spermi; semen anguste reniforme.

Ein 5—20 m hoher Baum mit grauer Rinde. Die Zweigenden sind 2—4 mm dick, die Blätter 4—6 cm lang, 2,5—3,5 cm breit, der Blattstiel 8—10 mm lang. Von männlichen Blüten lagen nur noch ziemlich unentwickelte Knospen vor von 1,6 mm Durchmesser. Infolgedessen konnte die Ausbildung des Andrözeums nicht genau festgestellt werden. Das Blütenstielchen mißt 2 mm, die Brakteen am Grunde 1 mm. Die grünen, dunkelrot angehauchten, noch unreifen Früchte sind 2—6 mm lang gestielt, 2,5 cm lang bei 1,5 cm Durchmesser; der unreife Same 12 mm lang, 7 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet: Schraderberg, 2070 m, Gebirgswald, meistens bemoost mit vielen Epiphyten, keine Palmen mehr, Pandanus sp., viele Lichtungen mit schmalblättrigem, kletterndem Bambus; Gelände lehmig und naß (Ledermann n. 11778! in Knospe ♂ 30. Mai 1913; in Frucht n. 11716! 11949! 12110! 28. Mai—7. Juni 1913).

Infolge des unvollständigen Materials ist eine Einreihung der Art noch unsicher. Durch die Blattform und Nervatur ist sie im übrigen gut gekennzeichnet.

42. **G. (Hebradendron) Schlechteri** Lautbch. n. sp. — Arbor ramulis gracilibus, novellis subangulatis. Folia lanceolata, rotundato-acuminata, basi acuta, decurrentia, chartacea, margine revoluto, nervis lateralibus 10—12 obliquis, prope marginem sursum arcuatis, supra medium nervo marginali conjunctis, in sicco utrinque prominulis, costa supra immersa, subtus prominente; petiolus supra alte canaliculatus, basi foveola subtriangulari marginibus prominulis instructus. Flores ♂ singuli vel bini axillares pedicellati, pedicellis petiolis triplo brevioribus, basi bibracteolatis; sepala 4 ellipsoidea subacuta, 2 exterioribus minoribus; petala 4 obovata rotundata nervosa; androeceum infundibuliforme, petalis brevius, antheris ca. 20, filamentis crassis brevibusque, extus lateralibus et apicalibus androeceo insidentibus,

6—10 locellatis, ut videtur anulo transversali dehiscentibus; stylus abortivus gracilis, basi androecei insertus, stigmate 4 lobato.

Ein Baum mit grauer Rinde. Die Zweigenden sind 2—4 mm dick, die Blätter 9—12 cm lang, wovon auf die Spitze 7—10 mm entfallen, 3,5—5,5 cm breit, der Blattstiel 8—10 mm lang. Das Blütenstielchen mißt 3—4 mm, die Kelchblätter 3—4 mm, die Blütenblätter 7—8 mm lang, 5 mm breit; das Andrözeum ist 5 mm lang bei 7 mm oberer Breite, die Antheren messen 1 mm, Griffel mit Narbe 2 mm. Der Erhaltungszustand der Blüten war ein wenig guter, so daß der Bau der Staubblätter sich nicht abschließend ermitteln ließ.

Nordost-Neu-Guinea: Wälder am Djamu, etwa 250 m (Schlechter n. 16981! blühend 26. Nov. 1907).

Die Art schließt sich an *G. Gjellerupii* Lautbch. an, von der sie sich durch geringe Anzahl schräg verlaufender Seitennerven, kleinere, kürzergestielte Blüten und abweichenden Bau des Andrözeums unterscheidet.

7. **Tripetalum** K. Schum. in Fl. Kais. Wilhelmsl. 51 (1889).

T. cymosum K. Schum. l. c.; Engler in Nat. Pflzfam. III. 6, S. 240, Fig. 116 *A—D*; Warburg in Engl. bot. Jahrb. 13, S. 382; K. Schum. u. Lautbch., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 450. — *Garcinia Lauterbachii* K. Schum. ms.; Rechinger in Denkschriften der Akademie d. Wissenschaften Wien Bd. 89, S. 137. — Descriptioni addendum: Flores ♀ bracteis 2 late ovatis rotundatis basi confluentibus; sepala 3 orbicularia obtusa, petala 3 mox decidua, sepalis longiora, oblonga, apice rotundata; staminodiorum fasciculi 3 applanati, petalis appressi, flabellati, margine exciso, una serie antherarum abortivarum instructi; ovarium ovoideum sessile, 3 loculare, stigmate sessili applanato, subtrilobulato coronatum. Bacca globosa vel elliptica, in sicco interdum subtrigona, seminibus 3, abortu 2 vel 1, ovoideis, uno (vel 2) latere applanato. Fig. 9.

Der Baum scheint teilweise in Neu-Pommern von den Eingeborenen angepflanzt zu werden. An der weiblichen Blüte fallen die Blumenblätter anscheinend beim Öffnen ab, dieselben konnten nur an der Knospe herauspräpariert werden. Die Blüte mißt etwa 6 mm, die Kelchblätter 4 mm, die Blumenblätter etwa 6 mm, die Staminodienbündel 2,5 mm (letztere beiden aus einer Knospe); der Fruchtknoten 5 mm. Die Frucht hat 2 cm Durchmesser, der Same ist 12 mm lang, 9 mm breit, 6 mm dick.

Nordost-Neu-Guinea: Hatzfeldthafen (Hollrung n. 384! blühend und fruchtend Nov. 1886; Original der Art!; Siar, Friedrich Wilhelmshafen (Warburg n. 20055! blühend April 1889; Rechinger n. 3772, steril).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern: Ralum, an der Küste (Lauterbach n. 180! in Knospe 21. Mai 1890); (Parkinson n. 84! anno 1901); Rabaul, Buschvegetation bis 400 m Seehöhe (Rudolph n. 16! 12 m hoher Baum, fruchtend Okt. 1910); Vunapope, Bitarot im Gehöft (Peekel n. 809a! fruchtend 13. Aug. 1911), Vakabur im Gehöft (Peekel n. 809c! in Knospe Aug. 1911).

forma **pendula** Lautbch. n. f. columnaris, ramis flaccide pendentibus, foliis late lanceolatis, obtuse acuminatis interdum typo majoribus.

Nach Peekel besitzt diese Form schlaff herabhängende Zweige und bildet 5—10 m hohe, nur 1—1,20 m im Durchmesser haltende Säulen, während die Grundform aufrechte, nach oben sich verjüngende Zweige zeigt. Sie scheint in der Kultur entstanden zu sein.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Vunapope, als Zierbaum angepflanzt (Peekel n. 809d! ♂ blühend Aug. 1911), Vakabur, im Gehöft (Peekel n. 809b! ♀ blühend und fruchtend Aug. 1911).

Name bei den Eingeborenen: gambar (Hatzfeldthafen); a tibulit (Vunapope für den Typus); a tabun (Vunapope für f. pendula).

Verwendung: Nach Rudolph wird der Saft der Früchte zum Schwarzfärben der Zähne gebraucht.

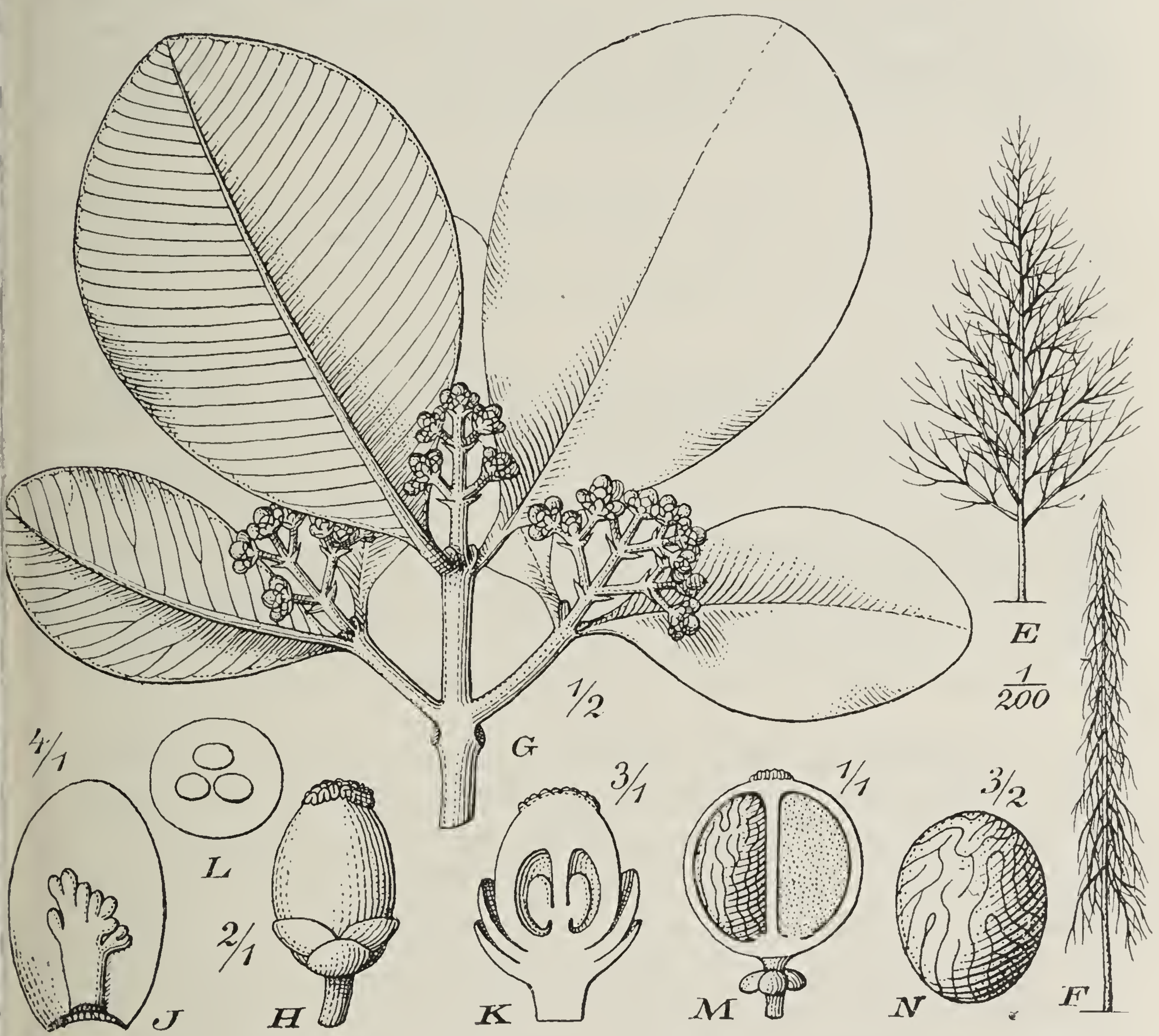


Fig. 9. *Tripetalum cymosum* K. Schum. *E* Habitus des Typus »a tibulit«, *F* Habitus der forma pendula »a tabun«, *G* blühender Zweig, *H* ♀ Blüte nach Entfernung der Blütenblätter, *J* Blütenblatt mit Staminodienbündel, *K* ♀ Blüte ohne Blütenblätter im Längsschnitt, *L* Fruchtknoten im Querschnitt, *M* Frucht im Längsschnitt, *N* Samen.

8. **Pentaphalangium** Warbg. in Engl. bot. Jahrb. 13, S. 382.

Übersicht der Arten Papuasiens.

A. In der ♂ Blüte Gynäzeumrudiment nagelförmig, Blüten 3 cm Durchmesser . . . . 1. *P. crassinerve*

B. In der ♂ Blüte Gynäzeumrudiment sitzend, flach halbkugelig, Blüten 2 cm Durchmesser . . . . 2. *P. latissimum*

1. **P. crassinerve** Warbg. l. c.; Engler in Nat. Pflzfam. III. 6, S. 240, Fig. 116 *E—J*; K. Schum. u. Lautbch., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 451. — Descriptioni addendum: Arbor, rami validi teretes cortice nigrescente, in internodiis subannulati, ramuli in sicco rubescentes, striati, glabri. Foliorum nervi laterales a costa paulum recte ascendentes, deinde modice obliqui subparalleli, interdum furcati; petiolus crassus, supra applanatus, basi foveola elliptica instructus. Inflorescentia (unica) in apice ramuli lateralis cymosa triflora, pedunculo crasso abbreviato; flores ♂ subsessiles basi binis bracteis ellipticis suffulti.

Der einzige vorliegende Zweig ist 1 cm dick und trägt nur am Ende wenige Blätter, sowie aus den obersten Achseln 3 je 3 cm lange, etwa 3 mm dicke mit je 2 Blättern versehene Nebenzweige. Der unterste derselben zeigt an der Spitze einen im ganzen 3 cm langen Blütenstand; der Blütenstandsstiel mißt 4 mm in der Länge und Dicke. Die Grübchen am Grunde des Blattstiels sind 4—5 mm lang.

Nordost-Neu-Guinea: Sattelberg, Gipfelwald, 950 m (Warburg n. 20498! Original der Art; Hellwig n. 530! Blüten und Blätter 8. April 1889); Wälder des Kani-Gebirges etwa 1000 m (Schlechter n. 17284! ♂ blühend 16. Febr. 1908).

Die bisher nur aus Nordost-Neu-Guinea bekannte Gattung ist, außer der nachstehenden, noch in zwei weiteren Arten *P. carolinense* Lautbch. und *P. Volkensii* Lautbch. von den Karolinen nachgewiesen. Vgl. Beiträge zur Flora von Mikronesien . . . Durch dieses Material wird auch der Bau der weiblichen Blüte und Frucht aufgeklärt. Vesque (in Suit. au prodrom. VIII. 643) will Pentaphalangium zu Garcinia ziehen und empfiehlt *G. Warrenii* F. v. Muell. aus Queensland mit ihr zu vergleichen. Diese Art zeigt allerdings große Ähnlichkeit im Bau des Blattes und der Blütenstände, dagegen sind die Phalangen, wie bei vielen Garcinia-Arten, nur am Grunde mit den Blütenblättern verwachsen, während bei Pentaphalangium die Verwachsung sich bis über das Drittel oder die Hälfte erstreckt, hierzu kommt noch die Fünfzähligkeit der Blüte.

2. **P. latissimum** (Miq.?) Lautbch. nov. comb. vel spec. — ? *Garcinia latissima* Miq., Ann. Mus. Lugd. I. 209; ? Vesque Suit. au prodr. VIII. 338; *G. latissima* non Miq. ♂, Herb. Hort. Bot. Bog. n. 98 anno 1901). — Arbor ramulis subvalidis cylindricis, novellis in nodis applanatis. Folia elliptica, apice plicato-rotundata, basi subacuta decurrentia, coriacea, margine revoluto, nervis lateralibus ca. 60 modice obliquis, subparallelis, nervo marginali conjunctis, cum nervis tenuioribus alternantibus, et prope marginem anastomosantibus, utrinque prominulis, costa supra applanata, subtus carinata; petiolus supra canaliculatus, in sicco striatus, basi foveola semirotunda margine valde elevato praeditus. Inflorescentia ♂ terminalis petiolis subaequilonga, pedunculo quadrangulato, dichotome diviso, cymam trifloram, basi bracteis 2 triangularibus connatis suffultam gerente. Flores ♂ sessiles; sepala 4 subrotundata, 2 exterioribus minoribus, basi connatis; petala 5 oblonga, sepalis duplo longiora; phalanges 5 ad $^{2}/_{3}$ petalis adnatae, oblongae ramosae, antheris numerosis stipitatis, 2 locularibus, loculis globosis; pistilli rudimentum semiglobosum depressum.

Ein Baum mit 6 mm dicken Zweigenden. Die Blätter sind 23 cm lang, 11—12 cm breit, der Abstand der Seitennerven beträgt 3—5 mm; der Blattstiel mißt 3,5 cm, das Grübchen 5 mm. Der Blütenstand mißt 2,5 cm, wovon auf den Blütenstandsstiel 1 cm, auf die beiden Äste 7 mm entfallen, die Brakteen 6 mm, die äußeren Kelchblätter 4 × 3 mm, die inneren 5 × 5 mm, die Blumenblätter 10 mm in der Länge bei 6 mm Breite, die Staubblattbündel 8 mm; das Gynäzeumrudiment ist 3 mm breit.

Java: Buitenzorg, cult. in hort. Bogor. VI—c—28; (n. 98! anno 1901 ex herb. Bogor.). Heimat wahrscheinlich Molukken: Halmaheira (leg. Teysmann).

Die Art steht *P. crassinerve* Warbg. nahe; sie unterscheidet sich durch größere Blätter und kleinere Blüten mit sitzendem Gynäzeumrudiment. Ob zu unserer Art die nur in ♀ Exemplar und unvollständig bekannte *Garcinia latissima* Miq. zu ziehen ist, scheint mir zweifelhaft. Die Miquelsche Originalbeschreibung stimmt gut überein, dagegen sind nach Vesque die Blätter bedeutend größer mit beinahe der doppelten Zahl von Seitennerven, die Kelchblätter 3mal so groß.

Incertae sedis.

9. **Cyclandra** Lautbch.

Novum genus Guttiferarum.

Flores unisexuales pentameri, singuli axillares apice ramulorum quasi racemosi. ♂ sepala 5 coriacea, persistentia, exterioribus 3 minoribus. Petala 5, sepalis majora. Stamina ∞ subtriserialia filamentis filiformibus basi in anulum basi petalorum toroque applanato a latere adnatum coalita. Ovarium nullum. ♀ . . . Fructus baccatus, pericarpio subcarnoso, plurilocularis, ovulis binis anatropis, basi sepalis persistentibus suffultus, stigmatis rudimento coronatus.

Arbores guttiferae, foliis oppositis petiolatis, coriaceis, nervis inconspicuis; Novae-Guineae montium incolae.

Die Gattung ist in ihrer Stellung unsicher. Falls der Fruchtknoten mehr als 4 Fächer besitzt, was an dem geringen Material nicht festzustellen war, würde sie sich den *Garcinieae* nähern. Da Frucht und Blüten verschiedenen Exemplaren angehören, ist zudem die Deutung noch zweifelhaft.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Blätter elliptisch mit kurzer Spitze; Blütenstiele ebensolang als die Blattstiele, Blüte 7 mm . . . . 1. *C. Ledermannii*

b. Blätter lanzettlich, zugespitzt; Blüten länger als die Blattstiele, Blüten (noch unentwickelt) 15 mm . . . . 2. *C. papuana*

1. **C. Ledermannii** Lautbch. n. sp. — Arbor ramis teretibus subvalidis, apice valde ramulosis. Folia apice ± congesta, elliptica, breviter acuminata, basi acuta, decurrentia, coriacea, in sicco nigrescentia subdiscoloria, margine incrassato, nervis lateralibus ca. 7, obliquis, furcatis, prope marginem anastomosantibus, subtus immersis, vix conspicuis, costa subtus prominula, supra immersa; petiolus supra applanatus, leviter sulcatus. Flores ♂ singuli axillares apice ramulorum, quasi racemosi, pedicellis

petiolis subaequilongis; bracteae 2 subtriangulares coriacea; sepala 5 exteriora 3 minora rotundata, interiora 2 truncata, margine laterali pellucida, omnia persistentia; petala 5 sepalis fere duplo longiora obovata emarginata; stamina ∞ subtriserialia, basi in anulum, petalorum basi toroque applanato



Fig. 10. *Cyclandra Ledermannii* Lautbch. *A* blühender Zweig ♂, *B* ♂ Blüte im Längsschnitt nach Entfernung von Kelch- und Blütenblättern, *C*, *D* Andrözeum, *E* Frucht im Längsschnitt.

a latere adnatum coalita, filamentis filiformibus, antheris lineari-lanceolatis, subacutis, thecis 2, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium nullum. Fig. 10.

Ein 15—20 m hoher Baum mit dichter Krone und grauer Rinde. Zweigenden 2—10 mm dick. Blätter 5—8 cm lang, wovon auf die Spitze etwa 4 mm entfallen, 2—4 cm breit, der Blattstiel 12—15 mm lang. Die gelbweißen Blüten sitzen an einem

Kurztriebe, welcher an der Spitze 2—4 Blätter trägt, traubig angeordnet; sie scheinen in der Achsel kleiner Brakteen zu stehen, von denen aber nichts mehr zu finden ist. Diese Blütenstände, wenn man sie als solche bezeichnen will, sind 1—3 cm lang, die Brakteen am Grunde der Blüte 1 mm, die äußeren Kelchblätter 2 mm, die inneren 4 mm, die Blumenblätter 7 mm bei 4 mm Breite, die Staubblätter 5 mm, wovon 2 mm auf die Staubbeutel entfallen.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Kameelsrücken, Nordspitze, 1150 m, knorriger, bemooster Gebirgswald (Ledermann n. 8862! blühend 28. Sept. 1912).

2. C. **papuana** Lautbch. n. sp. — Arbor ramis validis teretibus, cicatricibus fol. delaps. ornatis. Folia apice ramulorum congesta lanceolata vel oblanceolata acuta, basi cuneata decurrentia, coriacea, in sicco rubescentia, margine undulato, revoluto, nervis lateralibus obliquis, non conspicuis, costa supra immersa, subtus carinata; petiolus supra sulcatus. Flores ♂ singuli axillares apice ramulorum, quasi racemosi, pedicellis petiolis 2—3 plo longioribus; ex alabastro: bracteae 2 lanceolatae subacutae persistentes; sepala 5 rotundata coriacea persistentia; petala 5 nondum evoluta; stamina ∞. Fructus pedicello crasso furfuraceo, globosus, baccatus, pericarpio carnoso, ut videtur 4 locularis, ovulis binis anatropis, basi sepalis auctis suffultus, stigmatis rudimento coronatus.

Ein 15—25 m hoher Baum mit grauer Rinde. Die Zweigenden sind 5—10 mm dick. Der Baum scheint periodisch das Laub abzuwerfen und dann zugleich mit den blütentragenden Trieben am Ende derselben neue Blätter zu entwickeln. So finden sich an dem ♂ Exemplar n. 9430 nur junge Blätter oberhalb der Blüten; dagegen zeigt das fruchtende Exemplar n. 9244 auch unterhalb der hier erheblich kürzeren Endtriebe alte Blätter. Die Blätter sind bei n. 9430 7—9 cm lang, 2—3 cm breit, bei n. 9244 dagegen (ausgewachsen) 14—18 cm lang, 3—6 cm breit, der Blattstiel mißt 1 cm, die Blütenstiele 3 cm, die Brakteen am Grunde der weißen Blüte 2—4 mm, die Kelchblätter 7 mm. Die Knospen sind zu wenig entwickelt, um weitere Maße geben zu können. Der Fruchtstiel ist 2—3 cm lang, 3 mm dick, die Kelchblätter am Grunde der Frucht 10 mm lang, bis 15 mm breit, die noch unreife, grüne, innen weiße Frucht hat 3 cm Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Augusta-Flußgebiet, Etappenberg, 850 m, dichter, bis 25 m hoher Höhenwald, ziemlich bemoost, mit Freycinetien, Araceen, Agathis und Pandanus, im Unterholz Zwergfächerpalmen (Ledermann n. 9430! in ♂ Knospe 22. Okt. 1912; n. 9244! in Frucht 14. Okt. 1912).

Die Art unterscheidet sich von *C. Ledermannii* Lautbch. durch die viel größeren, lanzettlichen Blätter und größere länger gestielte Blüten.
